الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة منتوري – قسنطينة

كلية علوم الأرض الجغرافيا
و التهيئة العمرانيـــــــــــة

قسم التهيئة العمرانية
فرع التهيئة الاقليميـــة

الرقم التسلسلي : ....
السلسلــــــــة :............

النقل شبه الحضري بولاية عنابة
واقع و افاق



مذكرة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التهيئة الإقليمية

إعداد الباحثة

نجلاء غرابي حرم ميلي

إشراف الأستاذ الدكتور

أحسن بن ميسي

لجنة المناقشة

1. الأستاذ الدكتور محمد الهادي لعروق — جامعة منتوري قسنطينة — رئيسا
2. الأستاذ الدكتور أحسن بن ميسي — جامعة منتوري قسنطينة — مشرفا
3. الأستاذ الدكتور عبد الغاني غانم — جامعة منتوري قسنطينة — ممتحنا
4. الأستاذ الدكتور جمال رحام — جامعة منتوري قسنطينة — ممتحنا

جوان 2009

مقدمة عامة

مقدمة عامة :

يعد النقل من الموضوعات التي تحظى بالاهتمام الواسع في الوقت الراهن ، فهو جزء من إيقاع حياتنا اليومية . و لا يمكن للتهيئة و التخطيط الإقليمي أن يكتمل بمعزل عن تخطيط النقل في إقليم أو مدينة و ذلك لطبيعة التداخل و العلاقات المكانية فيما بينها من حيث تخطيط أنماط شبكات النقل و التنبؤ بأحجام الرحلات و انسيابية المرور .

و يعتبر النقل من المتطلبات العصرية الأساسية لكل مجتمع ، فهو يربط كل جهات الإقليم ببعضها البعض ، و مناطق الإنتاج بمناطق الاستهلاك، فالتنقل يجيب على الاحتياجات الأساسية للفرد ، حيث كلما زادت أهمية المناطق و الأقاليم كلما كانت الحاجة للتنقل أكبر و كلما زادت أهمية المناطق و الأقاليم كلما كانت الحاجة للتنقل أكبر و كلما تعلقت حيويتها و تطورها بنوع الخدمة التي يقدمها النقل .

فشبكة المواصلات هي كالشرايين في جسم الإنسان إذا حجب الدم عن عضو ما فإنه يتعفن و يموت، و هكذا المناطق التي تكون موصولة بشبكة مواصلات فإنها تنتعش و تزدهر و يحدث ركوضا في المناطق المعزولة و النائية.

و لقد أدى تعدد الوظائف و الأعمال التي يقوم بها السكان داخل التجمعات السكانية إلى نشوء حركة ذهاب و إياب مستمرة عبر شبكة طرق تربط بين مختلف العناصر الهيكلية للمجال.

كما يعتبر النقل عنصرا أساسيا و حتميا لتطور المجتمعات و تقدمها، لأنه يعمل على خلق ديناميكية و تكامل بين المراكز العمرانية داخل المجال، حيث يزيل عدم المنفعة التي يفرضها بعد المسافة.

إن التحولات الإقتصادية-الإجتماعية التي عرفتها المدن الجزائرية منذ العقود الثلاثة الأخيرة ، نتج عنها عدة مشاكل داخل المدن أو في ضواحيها من جهة ، وعلى المستوى الإقليمي من جهة أخرى، منها تحولات مهمة جدا غيرت طبيعة و خصوصية بعض الأقاليم .

إن الوضعية المتميزة لولاية عنابة بين الحدود الجزائرية و التونسية في الشرق و السهول العليا في الجنوب و إقليم قسنطينة في الغرب و موقعها في إقليم الشرق الجزائري المتميز بقاعدة اقتصادية قوية كذا احتواءها على بنية اقتصادية و خدماتية : قاعدة صناعية ، مؤسسات إقليمية ، ميناء (الأول في الشرق) ، قطب جامعي ، مطار ، هذه المواصفات أعطت لعنابة إمكانية الانفتاح على المجال الدولي و هذا راجع إلى الوظيفة التي اكتسبها منذ عقود كملتقى طرق و نقطة انطلاق بمختلف التبادلات .

وعلى غرار معظم الولايات الجزائرية فإن ولاية عنابة شهدت انفجارا ديمغرافيا و نزوحا ريفيا نتيجة النمو الاقتصادي الذي عرفته منذ الاستقلال إلى يومنا هذا ، حيث تميزت بنمو السكان الحضر بمعدلات جد مرتفعة من جهة ، و من جهة أخرى بتركز النشاطات الاقتصادية المتعددة المتعلقة بالقطاعين الثاني و الثالث و قد سمح هذا بظهور احتياجات كبرى في قطاع النقل سواء (الأشخاص ، البضائع) .

وحسب إحصائيات سنة 2006 و المستقاة من مديرية النقل لولاية عنابة فإن نسب التنقل بهدف الوصول إلى مكان الإقامة تعدت 61 % من مجموع الشبكة الحضرية و الشبه حضرية ، أما نسبة الذين يلتحقون بأماكن عملهم من المراكز العمرانية التالية : الحجار ، البوني ، سيدي سالم ، سيدي عمار ، برحال ، عين الباردة ، واد العنب ، الشرفة ، العلمة ، شطايبي ، سرايدي ، هي 35.95 % من مجموع التنقلات داخل الولاية ، بالإضافة إلى تنقلات يومية أخرى لأغراض مختلفة (التعليم، الصحة ، الإدارة ، الترفيه ، .....).

تستلزم هذه التدفقات للأعداد الكبيرة من المسافرين توفر وسائل نقل كبيرة و إلى شبكة طرق متطورة .

و تبرز هذه الوضعية بالتأكيد أهمية النقل و تحدد الهيئة التنظيمية و الوظيفية و التسييرية للنقل خاصة النقل الجماعي الشبه حضري بالحافلات .

تمر على مجال الولاية أربع (04) طرق وطنية و (13) طريقا ولائيا و هي شبكة جد مهمة و متطورة . بالإضافة إلى حظيرة نقل جماعي شبه حضري تفوق 300 حافلة (قطاع خاص و عمومي) بمختلف أحجامها و أنواعها، لكن تبقى نوعية الخدمة رديئة على كل المستويات (حالة الحافلات ، حالة الطريق ، المحطات ، .....) .

إن انعدام سياسة للنقل بالولاية معناه و جود شبكة غير منظمة و انعدام التوازن بين العرض و الطلب و تغطية مجالية منقوصة و هذا من خلال بعض المشاكل التي يعانيها هذا القطاع و المتمثلة خاصة في النقاط التالية :

1) الاستعمال الضعيف للحظيرة : 44 مقعد لكل 1000 ساكن في حين أن المعيار الوطني : 100 مقعد لكل 1000 ساكن ، مما يترجم ضعف استعمال الحظيرة .

2) ضعف مردود الحظيرة : العرض اليومي المرجو 310640مقعد / اليوم يتوافق مع 197 ترددا بنحو 316 حافلة في الخدمة يقابله عرضا حقيقيا 155842مقعدا / اليوم بنحو 311 حافلة . وهذا يترجم مستوى الضعف للخدمات المقدمة، مما يعكس عدم كفاية الحظيرة .

3) انعدام محطات النقل الشبه حضري المهيأة بجميع البلديات ما عدا عنابة و الحجار .

إن اختيار موضوع النقل بالذات راجع إلى أهمية هذا القطاع أولا و ثانيا إلى المشاكل التي تعانيها الولاية من سوء تنظيم النقل و انبثاق مجالات هامشية غير موصولة جيدا .

أما اختيارموضوع النقل في ولاية عنابة يرجع إلى مكانة الولاية إقليميا ووطنيا ، إضافة إلى المشاكل العديدة التي يعاني منها قطاع النقل في هذه الولاية و معاناة بعض مناطقها من العزلة و إلى إنعدام رؤية إستراتيجية تقلل من المعاناة اليومية للمواطنين .

فالإشكال المطروح في ولاية عنابة ، هو إنعدام التوازن بين العرض و الطلب ، بالإضافة إلى انعدام الاحترافية لدى الكثير من الخواص أذى إلى خلق الكثير من المشاكل ، إذن هذه الإشكالية تقودنا إلى طرح التساؤلات التالية :

- ما هي أهم مميزات و مؤهلات ولاية عنابة ؟
- ما مدى تأثير العوامل الطبيعية و السكانية و الاقتصادية في تنظيم شبكة الطرق بالولاية ؟
- كيف أثر تاريخ الولاية في تنظيم شبكة طرقها ؟
- هل شبكة طرق الولاية ذات كفاءة عالية و هل مستواها يتماشى و التدفقات ؟
- ما هو دورشبكة الطرق في حركية المجال و هيكلته ؟.
- فما مدى تأثير هذه الحركية من خلال خلق مجالات محظوظة و أخرى مهمشة ؟
- فيما تتمثل خصائص العرض و الطلب على النقل الشبه حضري في ولاية عنابة ؟
- ما هي آفاق تطور الهياكل النقلية الفوقية و التحتية ؟
- ما هي الإستراتيجية المثلى لتنظيم النقل الشبه حضري بالولاية ؟

<u>1)الهدف من البحث :</u>

إن الهدف من هذا العمل يتركز أساسا على دراسة شبكة النقل الشبه حضري بالولاية كمحتوى و محتوي و تنظيم و تاريخ ، و الإلهام بكل عناصره، و السبب الثاني هو محاولة البحث عن سبب الفوضى التي تعتري هذا القطاع، و وضع حلول نظرية تساعد في فهم إشكالية النقل بالولاية.

و يتركز هدفنا من البحث على مايلي :

- دراسة الوضعية القائمة للطلب على النقل .
- تحديد حركية السكان و الديناميكية المجالية .

- أهم توقعات المستقبل و أهم النتائج المتوصل إليها .

2) منهجية البحث :

تعتمد خطوات البحث العلمي على المراحل الثلاثة التالية :

أولا : مرحلة البحث النظري :

هذه المرحلة تتم بالإطلاع المعمق على كل ما يخص منطقة الدراسة ، من حيث الجانب الطبيعي ، التاريخي ، السكاني ، الأنشطة ، الشبكات ،و هذا لنتمكن من فرز مختلف المفاهيم و المعطيات التي تخدم الموضوع المراد دراسته ، من خلال الإطلاع على الدراسات الموجودة في مكتبة كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية بقسنطينة و مكتبة كلية علوم الأرض و الجيولوجيا بجامعة عنابة (باجي مختار)، إلى جانب الدراسات و التحقيقات من قبل مكاتب الدراسات .

ثانيا : مرحلة التشخيص :

و تعتمد على عدة مراحل ، كل مرحلة تعتبر خاصة من حيث مصادر و تحليل المعطيات. في أول الأمر قمنا بتحدد و بكل دقة كل المصالح و المديريات و الإدارات المراد العمل معها لجلب المعطيات مع تحديد نوعية المعطيات الواجب الحصول عليها من كل مصلحة و هذا لكي تكون المعلومات دقيقة و قريبة من الواقع .

أما التشخيص الثاني إعتمدنا فيه على العمل الميداني و وزعنا الاستمارات الميدانية التي بموجبها نقترب أكثر إلى الواقع .

ثالثا : تحليل المعطيات :قمنا بتبويب و تصنيف المعلومات و المعطيات و توظيفها حسب أهميتها و معالجة النتائج المتحصل عليها و تمثيل البيانات و الخرائط و الجداول و تحليل و تفسير المعطيات و استخراج أهم النتائج .

3- أدوات المنهجية :

3-1 البحث المكتبي : و يخص جمع المعطيات و العناصر من خلال الكتب و الأعمال و الأبحاث و الملتقيات و الأيام الدراسية و مواقع الأنترنت و هذا لجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات التي تخدم الموضوع .

3-2 جمع المعطيات : تعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل البحث ، تعتمد على الحصول على المعلومات الممكنة و الخاصة بالبحث و تكون بزيارة كل المديريات المعنية ، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذا الموضوع سوف يعالج لأول مرة في منطقة الدراسة (خلال العشر سنوات الأخيرة) بشيء من التفصيل ، فإن كل المعلومات لابد أن تتوفر على مصدراتية كبيرة تسمح بتشخيص جيد و دقيق علمي و موضوعي .

و تمثلت المديريات في :

- مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية .
- مديرية الأشغال العمومية .
- مديرية النقل .
- مديرية الفلاحة .
- مديرية الصحة .
- وكالة ANDI .
- الديوان الوطني للإحصاء ONS قسنطينة .
- البناء و التعمير .

- و قد قمنا قبل إعداد إشكالية البحث بزيارة مديرية النقل و مكتب الأمين العام لبلدية عنابة و مديرية التخطيط و هذا للخروج بفكرة شاملة عن وضعية النقل بالولاية و هذا من خلال التطرق لمشاكل القطاع مع المسؤولين عليه بالولاية .

3-3 الإستمارة :

تعد الدراسة الميدانية أحد الأساليب المهمة لجمع البيانات في قطاع النقل ، كما أنها تضع الباحث في مواجهة مباشرة مع الظاهرة التي يقوم بدراستها و تمكنه من التحقق من صحة البيانات التي جمعت، ويتم ذلك عن طريق العينات و توزيع إستمارة الإستبيان questionnaire.

و قد قمنا بتوزيع 500 إستمارة على مستعملي النقل الشبه حضري بولاية عنابة على خطوط البلديات الإحدى عشر في الساعة التي تشهد حركة كبيرة (ساعات الذروة) صباحا ، و الخطوط المتجهة إلى مركز عنابة و قد تم إلغاء حوالي 90 استمارة لعدم إستوفائها لشروط الإجابات .

4 - فرضيات البحث:

إن دراسة موضوع النقل يقودنا إلى وضع فرضيات يمكن دراستها لحل إشكالية النقل الشبه حضري في ولاية عنابة .

الفرضية الأولى : إن إشكالية هذا القطاع تتمثل في قلة وسائل النقل .

الفرضية الثانية :سوء توزيع الأنشطة و تركزها في نقطة ما خلقت مناطق مهمشة طاردة و مناطق جاذبة متطورة مما تسبب في هجرات يومية من مناطق الطرد إلى مناطق الجذب .

الفرضية الثالثة :التحكم في مخطط نقل جيد سيقضي على مشكل الفوضى و سوء التنظيم .

4- **مخطط العمل** :

وقد قمنا بتقسيم هذا البحث تقسيما علميا كالتالي :

الباب الأول : العوامل المؤثرة في النقل بولاية عنابة.

الفصل الأول : الوسط الطبيعي و شبكة النقل.

المبحث الأول :ولاية عنابة ،" نفوذ و إستقطاب".

المبحث الثاني:الإطار الإداري التاريخي للولاية.

المبحث الثالث :الوسط الطبيعي و شبكة النقل.

الفصل الثاني : العوامل السكانية و شبكة النقل.

المبحث الأول :توزيع السكان و نظام النقل.

المبحث الثاني:تركز السكان و كثافتهم.

المبحث الثالث :النمو السكاني و الطلب المتزايد على النقل.

الفصل الثالث :العوامل الإقتصادية و شبكة النقل.

المبحث الأول :النقل و الصناعة،"تأثيرو تكامل".

المبحث الثاني:تطور النقل و الإنتعاش الفلاحي.

المبحث الثالث :النقل و قطاع الخدمات.

الباب الثاني :تطور و بنية الشبكة.

الفصل الأول : تطور الشبكة عبر مراحل تاريخية.

المبحث الأول :نبذة تاريخية،"عنابة عبر العصور".

المبحث الثاني:شبكة النقل في إطارها التاريخي.

المبحث الثالث :تطور شبكة الطرق بعد 1962 .

الفصل الثاني : البنية التحتية لشبكة الطرق"العرض المقدم".

6) نقائص البحث و مشاكله :

- انعدام بعض المعطيات في بعض المديريات أو صعوبة الحصول عليها .

- تضارب المعطيات خاصة لدى مديرية النقل (بين معطيات لنفس السنة بين المديرية و بين المخطط الولائي للنقل) .

- تحفظ بعض المسؤولين عن إعطائنا المعطيات الازمةبحجة عدم اكتمالها.

- بعد المسافة الذي حال دون حصولنا على أكبر قدر ممكن من المعطيات .

الباب الأول

العوامل المؤثرة في النقل بولاية عنابة

الفصل الأول: الوسط الطبيعي وشبكة النقل.

الفصل الثاني: الدراسة السكانية.

الفصل الثالث: العوامل الاقتصادية وشبكة النقل.

مقدمة الباب الأول:

إن الهدف الأساسي من دراسة الوسط الطبيعي و العامل السكاني إضافة إلى العوامل الإقتصادية، هو تمكننا من معرفة المؤهلات المجالية لولاية عنابة.

يعتبر الجانب الطبيعي القاعدة الأولية لدراسة موضوع النقل من خلال معرفة إمكانيات الوسط و عوائقه الطبيعية ، و مدى مساهمته في تطور الشبكة أو تراجعها.

كما تعد الدراسة السكانية أهم عناصر البحث العلمي في مجال التهيئة العمرانية ،و سنتطرق من خلال هذا الباب إلى توزيع السكان و تطورهم وكذا علاقتهم بشبكة الطرق.

في حين تختلف علاقة القطاعات الإقتصادية بشبكة النقل حسب أهمية كل قطاع، حيث تزداد قيمة هذه العلاقة في الأقطاب الإقتصادية المتطورة ، كما هو الحال في ولاية عنابة، من خلال العلاقة المتبادلة بين مختلف القطاعات الإقتصادية و تأثرها بشبكة النقل.

الفصل الأول:
الوسط الطبيعي وشبكة النقل

المبحث الأول: ولاية عنابة ، نفوذ واستقطاب.

المبحث الثاني: الإطار الإداري التاريخي للولاية.

المبحث الثالث: الوسط الطبيعي وشبكة النقل.

خريطة رقم(01) : الموقع الجغرافي لولاية عنابة



المصدر ENCARTA2009

مقدمة الفصل :

تعتبر ولاية عنابة من الأكثر الولايات تطورا لامتيازها بموقع جغرافي مميز ، حيث سجلت في الفترة الاخيرة قفزة نوعية في التنمية الاقتصادية في جميع القطاعات الإقتصادية :(الصناعة ، الزراعة ، الخدمات) .

كما أنها تمتاز عن غيرها من الولايات بشبكة طرق كثيفة و متطورة سمحت لها بالاتصال الجيد بولايات الشرق و الوطن كما سمحت لها بالانفتاح على دول العالم عن طريق الميناء و المطار ، و لتحديد مميزات الموقع الجغرافي و أهم الخصائص الطبيعية للولاية و تأثيرها في شبكة النقل ، قمنا بتفصيل أهم العوامل الطبيعية المؤثرة على شبكة النقل في ولاية عنابة و مدى استجابة طبيعة الطرق للظروف المناخية و الوحدات التضاريسية إضافة إلى مكانة الولاية إقليميا ووطنيا و مختلف مراحل تقسيماتها الإدارية .

فهل تتأثر شبكة طرق ولاية عنابة بالعوامل الطبيعية و ما هو دورها في رسم هذه الشبكة ؟

المبحث الأول:

ولاية عنابة، نفوذ واستقطاب

التعريف بالولاية:

مدينة العناب، مدينة واد سيبوس وجبل إيدوغ وسهل خرازة وبحيرة فتزارة، كلها أسماء ومعالم طبيعية تدل مباشرة على أن المقصود من هذه المصطلحات هي ولاية عنابة.

جذبت إليها الفينيقيين الذين شيدوا فيها أول منطقة تجارية في القرن الحادي عشر قبل المسيح وتبعهم بعد ذلك بمدة الرومانيين الذين ضموا إليهم هيبون Hippone النوميدية بعد هزيمة يوغرطا وأصبحت تحت قيادة القديس أوغستين Saint Augustin مقر أسقفة روما المسيحية، بعد مرور البيزنطيين والوندالة عانقت عنابة الإسلام الذي ازدهرت في ظله في القرن السادس عشر، نمت وتطورت على يد خير الدين الذي جعل منها سنة 1533 م موقعا قويا من مواقع الدولة الجزائرية الجديدة وبعد خروج الاحتلال الفرنسي، استبدل اسمها من (Bône) إلى اسمها العربي "عنابة"(1)

تعتبر عنابة قطبا جاذبا لتركزها على سهول خصبة وإطلالها على البحر ووضعيتها الجغرافية المتميزة بين الحدود الجزائرية التونسية في أقصى الشرق ، وموقعها في إقليم الشرق الجزائري المتميز بقاعدة اقتصادية واجتماعية وخدماتية جد مهمة: مركبات صناعية، مؤسسات إقليمية وميناء (الأول في الشرق الجزائري)، جامعة وطنية، مطار دولي، كل هذه الإمكانيات تؤهلها لأن تحتل مرتبة مهمة ومكانة خاصة سواء على المستوى الإقليمي أو الوطني وحتى الدولي.

(1) Annuaire statistique de la wilaya de Annaba. DPAT, Juin 2007, Page 01, 02.

إن هذه الوضعية المتميزة والممتازة لولاية عنابه تعطيها إمكانية الانفتاح على المجال الدولي وهذا راجع إلى الوظيفة التي اكتسبتها منذ عقود وأزمنة مختلفة كملتقى الطرق وكنقطة انطلاق لمختاف التبادلات خاصة في هذه الفترة من اقتصاد السوق والانفتاح على العالم.

عنابة هي إحدى أربع أكبر ولايات الوطن بعد: العاصمة، وهران، قسنطينة وهي عبارة عن تجمع مينائي وقطب صناعي وسياحي وزراعي. إن الوضعية الجغرافية والمكانة الوظيفية لولاية عنابة في الإطار الإقليمي توحي بالدور الذي ستلعبه والذي لا يقل عن دور أي قطب ميتروبوليتاني كما أن التأثير المجالي لمتروبول عنابة يمتد على كامل التراب الولائي ويتعدى ذلك باتجاه عدة مناطق حيث تميل بعض التجمعات أكثر من انجذابها إلى مقرات الولاية التابعة لها مثل بلديات: الشط، الذرعان، بن مهيدي بولاية الطارف وكذلك الحال بالنسبة لبعض بلديات ولاية سكيكدة، وولاية قالمة، إذن تميزها و قدرتها الاقتصادية أعطياها دورا لا يستهان به في التأثيرات الإقليمية والوطنية وحتى الدولية.

هذه التأثيرات تظهر جليا من خلال عدة قطاعات إستراتيجية:

❖ **قطاع الصحة:** حيث يعتبر المستشفى الجامعي لعنابة ثاني أكبر مستشفى في الشرق الجزائري بعد مستشفى ابن باديس الجامعي بقسنطينة من خلال الخدمات المقدمة والتخصصات الموجودة به إضافة إلى هذا يوجد بتراب الولاية عبر بلدياتها 10 مستشفيات بها 1646 سريرا و 39 مصلحة استشفائية عمومية و09 عيادات تابعة للقطاع الخاص[1]، يقصد يوميا هذه الهياكل الصحية سكان المناطق التابعة لإقليم عنابة من ولايات: سكيكدة، الطارف، سوق أهراس، تبسة، قالمة، ......

---

(1) Op.cit.

❖ **الجامعة:** تعتبر عنابة قطبا جامعيا هاما على غرار جامعتي قسنطينة وسطيف بالنسبة للشرق، يوجد بها 07 كليات و 35 معهدا و 81 تخصصا، حيث بلغ عدد المسجلين في السنة الجامعية 2006-2007 حوالي 32408 طالب في كل التخصصات وكل السنوات بمعدل 8859 طالبا جديدا يسجل سنويا [1]، و يمثل الطلبة ذوي الجنسيات غير الجزائرية من اجمالي الطلبة حوالي 01 % (تونس، فلسطين، مالي، النيجر، موريطانيا، سوريا، الأردن، الغابون، الكونغو، اليمن، ....) يؤطر مجموع الطلبة بجامعة عنابة حوالي 1900 أستاذ ، بمعدل 17 استاذ لكل طالب.

❖ **بنية تحتية جد مهمة:** يمر بالولاية محاور نقل معتبرة حيث يمر بتراب الولاية 04 طرق وطنية بطول 131.78 كم ومن أهمها:

- المحور شرق-غرب يمثله الطريق الوطني رقم 44 الذي يوازيه سكة الحديد عنابة- قسنطينة- الجزائر العاصمة.
- المحور شمال-جنوب يمثله الطريق الوطني رقم 16 يمر بالقاعدة الصناعية للولاية إضافة إلى خط السكة الحديدية عنابة – الحجار – سوق أهراس.
- محور شرق-غرب يمثله الطريق الوطني رقم 84 والطريق الولائي رقم 129.
- سكة حديدية أنشأت سنة 1856 م تمتد على طول 50 كم داخل مجال ولاية عنابة، توجد منها حوالي 12 كم كخطوط مزدوجة تربط عنابة بالحجار، يوجد بها 07 محطات، 05 مخصصة للمسافرين (عنابة، برحال، الحجار، سيدي عمار،واد زياد) ومحطة داخل الميناء ومحطة داخل المنطقة الصناعية لعلاليق [2] كما يوجد بإقليم عنابة الخط الحديدي المكهرب الوحيد في

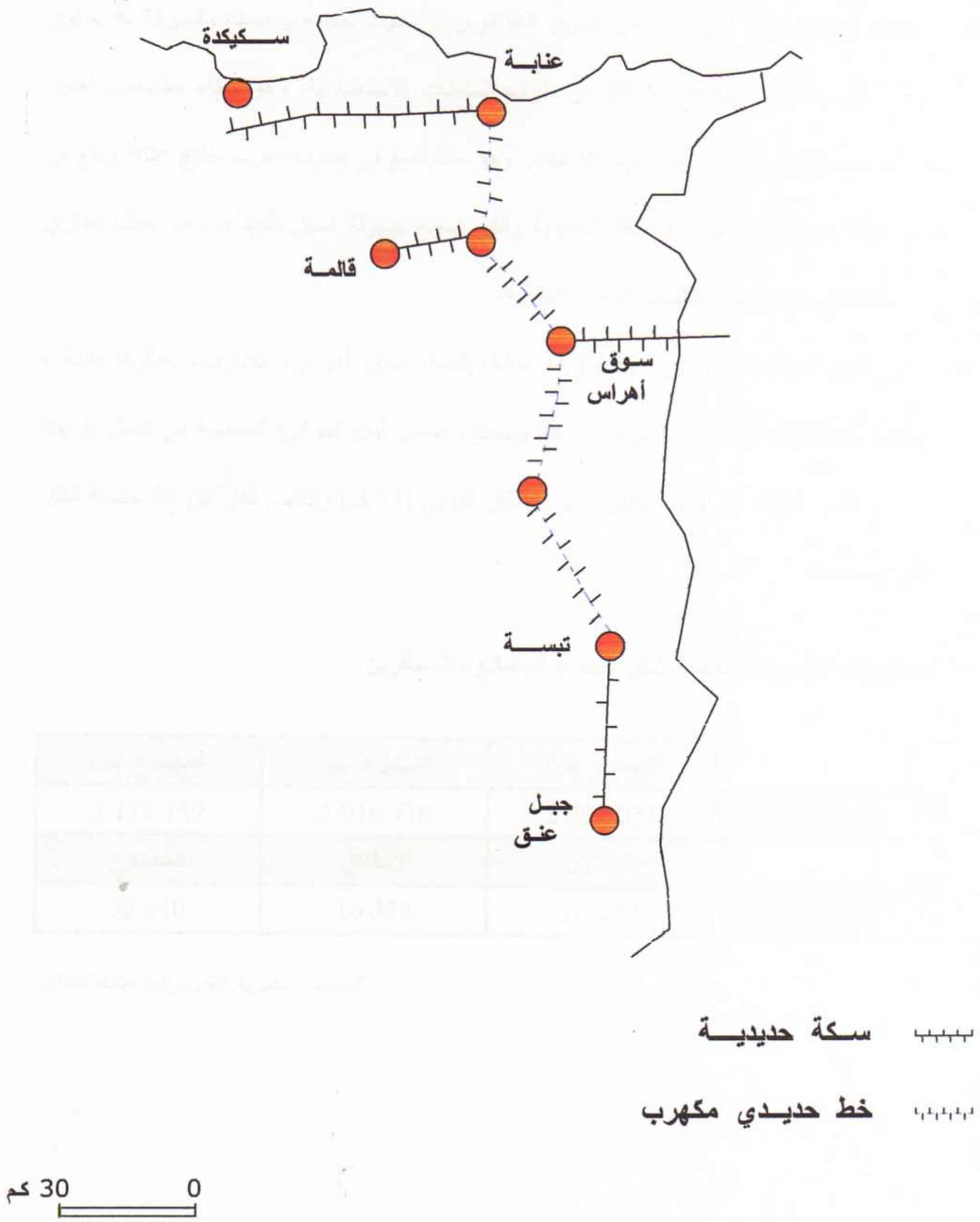
---

(1) Op.cit.

(2) PDAU intercommunal, Annaba, El Bouni, El Hadjar, Sidi Amar, Phase I. Urban Annaba, 2004, Page 246.

خريطة رقم (02) :

خط السكة الحديدية عنابة-جبل العنق



المصدر: احمد غنوشي

- 17 -

- الجزائر وهو خط مزدوج وطوله 350 كم يمتد من عنابة إلى جبل عنق بالونزة المخصص لنقل الحديد .

❖ **ميناء عنابة:** يعتبر أول ميناء في الشرق الجزائري من حيث حجمه و سعته والحركة به يحتوي على 09 أرصفة وقد هيئ عام 1856 من طرف السلطات الاستعمارية، وهو ميناء مخصص لعبور البضائع والمسافرين، تقدر مساحته ب 95 هكتار وهو متموضع في جنوب-غرب خليج عنابة ويقع في تقاطع شبكة مهمة من الطرق والسكة الحديدية والتي تسمح بسيولة أسهل للميناء، وهو ميناء تجاري يتميز بالحداثة ويتوافق مع متطلبات التجارة الدولية.

إن ظهير الميناء متكون من 12 ولاية: عنابة، تبسة، سوق أهراس، الطارف، بسكرة، باتنة ، سطيف ، قسنطينة، أم البواقي، ميلة ، ورقلة ويصنف ضمن أول الموانئ المنجمية في شمال إفريقيا ومما يزيد من أهميته هو تواجده بالقرب من المطار الدولي (11 كم) وتتقاسم أكثر من 50 جنسية النقل البحري بعنابة.

جدول رقم (1): ميناء عنابة: النقل البحري للبضائع والمسافرين.

	التصدير (طن)	**الاستيراد** (طن)	**المجموع** (طن)
البضائع	2 259 033	2 916 716	5 175 749
	الوصول	**الإنطلاق**	**المجموع**
المسافرين	16 272	16 338	32 610

المصدر: مديرية النقل بولاية عنابة 2007.

صورة رقم(01): ميناء عنابة.



❖ **مطار رابح بيطاط:** هو مطار دولي مساحته 560 هكتار به مدرجين وستة (06) مراكز للطائرات، يبعد عن مدينة عنابة بـ 11 كم يعمل بمعدل 10 إقلاعات في اليوم وهو مربوط بالطريق الوطني رقم 44 شرق، تنطلق منه الخطوط الداخلية والخارجية، وهو مخصص لنقل البضائع والمسافرين.

جدول رقم (2): مطار عنابة: النقل الجوي للبضائع والمسافرين.

	خطوط وطنية (كغ)	خطوط دولية (كغ)	المجموع (كغ)
البضائع	169 827	130 181	300 008
	خطوط وطنية	خطوط دولية	المجموع (مسافر)
المسافرين	262 468	121 378	383 846

المصدر: مديرية النقل بولاية عنابة 2007.

❖ كما تعتبر ولاية عنابة من أهم الأقطاب الصناعية التنموية القوية في الشرق وفي الوطن ككل، كما تعد قاعدة اقتصادية لها نفوذ إقليمي ووطني ودولي، تتمثل صناعتها في الصناعات الثقيلة

(الحديد و الصلب) والخفيفة والتحويلية والتكميلية، كما تعتبر عنابة ثاني منطقة صناعية في الجزائر بعد العاصمة، من حيث عدد المشتغلين بالصناعة وحجم الصناعات ونوعيتها.

كما يوجد بالولاية مركز توليد الطاقة بقدرة إنتاج تتعدى 180 ميغا واط في الساعة، تزود كل من ولايات: قالمة، الطارف، تبسة، وجزء من تونس. وقد اختيرت منطقة عنابة لوضع وإنشاء المركبات الصناعية لإحتوائها على المؤهلات التالية:

- بنية تحتية من الطرق والسكة الحديدية والطاقة الكهربائية.
- ميناء ومطار دوليين.
- قربها من المناجم.

حيث تم خلق سنة 2007 حوالي 2466 منصب شغل بولاية عنابة في قطاع الصناعة [(1)].

❖ كمون زراعي يمثل 41.5 % من مساحة الولاية، حيث تتوفر الظروف البيدولوجية والمناخية المناسبة، إضافة إلى أراضي ذات قيمة زراعية عالية، وتتنوع المنتوجات الزراعية بولاية عنابة بين: القمح، الخضر، الأشجار المثمرة إضافة إلى تربية المواشي والدواجن والنحل.

❖ تعتبر السياحة الطابع المميز لولاية عنابة، إنطلاقا من إمكانياتها السياحية الطبيعية، أو من خلال هياكل الاستقبال، أهمها 41 فندقا مصنفا وغير مصنف بمجموع 4742 سرير، إضافة إلى المشاريع التي تعد في طور الإنجاز بسعة 2691 سرير، موفرا بذلك 916 منصب شغل [(2)]، توجد كذلك دراسات كاملة لإنشاء أربع مناطق للتوسع السياحي (ZET) بكل من: عنابة، سرايدي، شطايبي، سيدي سالم.

---

(1) Annuaire statistique de la wilaya de Annaba, DPAT 2007, Page 12.
(2) Op.cit. Page 62.

زيادة على هذا تحتوي الولاية على متحف، المسرح الجهوي، مزار سيدي إبراهيم، القصبة (المدنية القديمة)،الآثار الرومانية هيبون، الشواطئ الخلابة، الغابات (مساحتها 75424 هكتار)، كل هذه المؤهلات وغيرها، جعلت من ولاية عنابة قطبا سياحيا يستقبل سنويا حوالي 04 ملايين سائحا.

كما سمحت لها هذه المؤهلات بإقامة عدة مهرجانات سنوية منها:

- مهرجان اللباس التقليدي والفن الشعبي.
- مهرجان هيبون.
- مهرجان المالوف.

نتيجة:

بعد هذه اللمحات السريعة على أهم القطاعات المميزة لولاية عنابة نقول باختصار هي ولاية اقتصادية نشيطة جاذبة ومستقطبة بهياكلها الصحية، وميناءها ومطارها وجامعتها وهياكلها السياحية ومحاور نقلها، ومناطقها الصناعية وأراضيها الزراعية الخصبة، وهي مواصفات لا تجتمع في منطقة واحدة وإن وجدت فهي نادرة،هذه مواصفات أعطت لعنابة طابعا خاصا منحها الاستحقاق في الجذب والاستقطاب والتنمية عن جدارة.

ومما زاد من القيمة الاقتصادية والاجتماعية لولاية عنابة هي اعتبارها بوابة الجزائر الشرقية على العالم إضافة إلى تواجد الممثلين عن البنوك الدولية وشركات التأمين والمبادلات المالية والممثلين الدبلوماسيين مثل قنصليات: إيطاليا، فرنسا، ليبيا، تونس، روسيا مما يسمح لهذه الولاية بالانفتاح على المجال الدولي. هذا النشاط الاقتصادي-الاجتماعي يتطلب حركة كبيرة فيما بين المجالات و القطاعات.

المبحث الثاني:

الإطار الإداري التاريخي للولاية:

مباشرة بعد الاستقلال،كانت ولاية عنابة تمتلك إقليما يمتد على اربع ولايات (عنابة، الطارف، قالمة ،سوق اهراس) وعام 1974 توجه توسع ولاية عنابة بشكل أفقي باتجاه الطارف حيث انفصلت عنها تبسة و تبسة، إلا أن تقلصت مساحتها عام 1984 و انفصلت عنها سوق اهراس و الطارف و اصبحت ما هي عليه الآن.

I. مراحل التقسيمات الإدارية التي مرت بها الولاية :

ظهرت مدينة عنابة منذ 1848 م كمقر رئيسي لمقاطعة تابعة لإقليم قسنطينة و في عام 1956،صدر قرار نشر بالجريدة الرسمية للحكومة الفرنسية بالجزائر، يقضي بتقسيم الأراضي الجزائرية إلى 12عمالة حيث قسم إقليم قسنطينة القديم إلى أربع عمالات (قسنطينة،عنابة، سطيف ، باتنة) وكانت تحتل عمالة عنابة مساحة 25359كم^2 (1) تجمع مقرات الدوائر التالية :قالمة ،القالة، سوق أهراس ، تبسة و 53 بلدية أخرى .

(1) أ.د. محمد الهادي لعروق، مدينة قسنطينة، دراسة في جغرافية العمران. ديوان المطبوعات الجامعية، OPU، الجزائر، 1984، ص 353.

جدول رقم (3) :التقسيم الإداري لسنة 1956.

مقر دائرة	عدد البلديات
عنابة	14
قالمة	12
س.أهراس	10
تبسة	10
القالة	07
05	**53**

Source : Monographie de la Wilaya de Annaba .1970

وخلال التقسيم الإداري لجويلية 1974 انفصلت كل من ولايتي قالمة و تبسة عن عنابة و أصبحت مساحة الولاية أقل و قدرت بـ 3489.30كم ^{2} تضم بذلك 14 بلدية و 03 دوائر.

جدول رقم (04) : التقسيم الإداري لسنة 1974م.

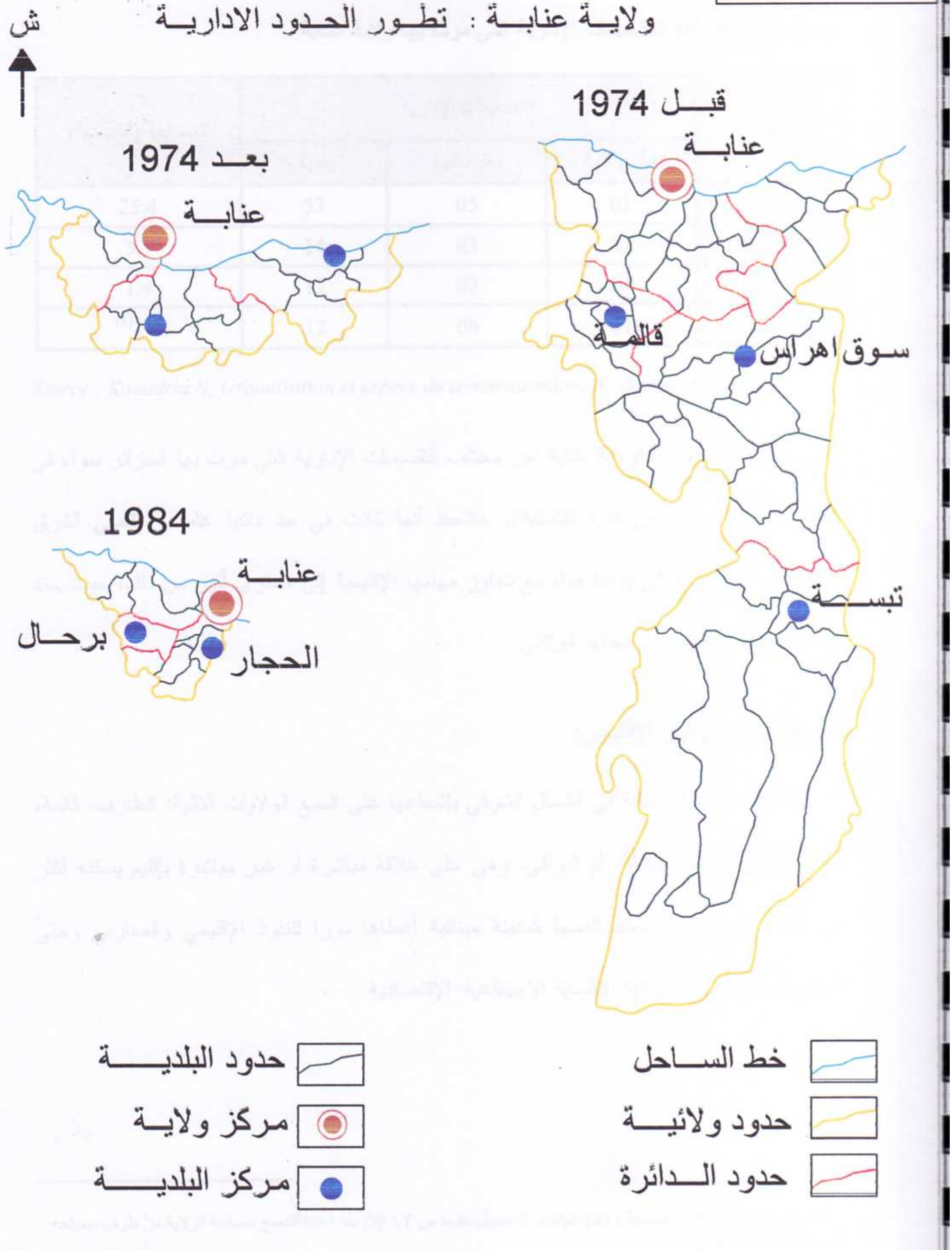
مقر دائرة	عدد البلديات
عنابة	03
الذرعان	07
القالة	04
03	**14**

. Source : OP.cit

أما التقسيم الإداري لسنة 1984م تقلصت من خلاله المساحة إلى 1411.98كم ^{2} أي 2.55مرة وعليه أصبحت تضم 12بلدية 03 دوائر و سنة 1990 تم ترقية بعض البلديات إلى مقرات دوائر وبذلك أصبحت ولاية عنابة تضم 12 بلدية و 06 دوائر أنظر الخريطة رقم (03).

خريطـة رقـم (03) :

ولايـــة عنابـــة : تطـور الحـدود الادارــة



المصـــدر Annuaire statistique de la wilaya de Annaba,DPAT,1980

جدول رقم (05):أهم التقسيمات الإدارية التي مرت بها ولاية عنابة .

الفترة	التقسيمات الإدارية			المساحة (ألف كم^2)
	مقر ولاية	مقر دائرة	بلدية	
حتى سنة 1974	01	05	53	25.4
من 74- 84	01	03	14	3.5
من 84 -90	01	02	12	1.4
بعد 1990	01	06	12	1.3[(1)]

Source : Kouadria.N, Urbanisation et espace de communication, W. de Annaba,1995

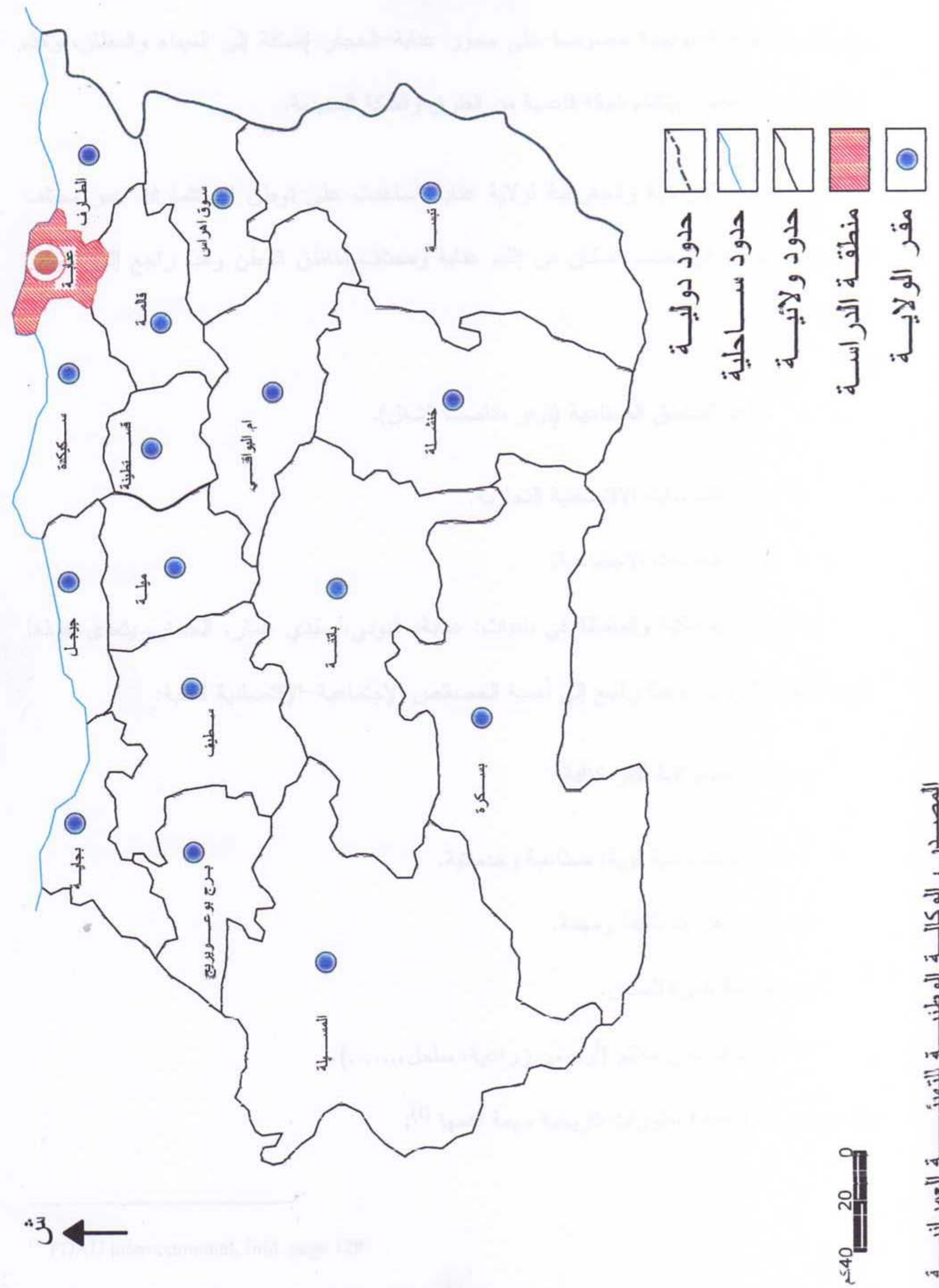
حسب الوضعية الإدارية لولاية عنابة عبر مختلف التقسيمات الإدارية التي مرت بها الجزائر سواء في العهد الاستعماري أو في فترة الاستقلال ،نلاحظ أنها كانت في حد ذاتها عاصمة أقصى الشرق الجزائري، ولا زالت إلى يومنا هذا، مع تجاوز مهامها الإقليمية إلى مستوى أكبر من ذلك، حيث يمتد مجال نفوذها إلى أبعد من مجالها الولائي.

II. عنابة في الإطار الإقليمي:

تتميز ميتروبول عنابة في الشمال الشرقي بإشعاعها على السبع الولايات التالية: الطارف، قالمة، سوق أهراس، تبسة، خنشلة، أم البواقي. وهي على علاقة مباشرة أو غير مباشرة بإقليم يسكنه أكثر من 03 ملايين نسمة، وخصائصها كمدينة مينائية أعطاها دورا للنفوذ الإقليمي والمغاربي وحتى الدولي، ومن خلال تأثيراتها الإقليمية السوسيو-إقتصادية.

(1) هذه المساحة الجديدة بذل مساحة 1411 كم²، تم الحصول عليها من DPAT بعد إعادة المسح لمساحة الولاية من طرف مصلحة المسح العقاري Cadastre.

خريطة رقم (04) : الشمال الشرقي الجزائري الموقع الاداري لولاية عنابة حسب تقسيم 1984



المصدر : الوكالة الوطنية للتهيئة العمرانية

إن أكبر قسم من الإقليم الشمال الشرقي وحتى الجنوب الشرقي هو مرتبط بالخدمات والتجهيزات والهياكل القاعدية المتواجدة خصوصا على محور عنابة-الحجار إضافة إلى الميناء والمطار، وهذه العلاقة تدعمت خاصة بإنشاء شبكة قاعدية من الطرق والسكة الحديدية.

إن الأهمية التاريخية والجغرافية لولاية عنابة، ساعدت على توضع الاستثمارات عبر مختلف المراحل بالإضافة إلى جذب السكان من إقليم عنابة ومختلف مناطق الوطن وهذا راجع إلى العوامل التالية:

- تواجد المناطق الصناعية (توفر مناصب الشغل).
- جذب النشاطات الاقتصادية التجارية.
- تركز الخدمات الاجتماعية.

إن النواة الديناميكية والمتمثلة في بلديات: عنابة، البوني، سيدي عمار، الحجار، يتعدى نفوذها أحيانا المجال الولائي، وهذا راجع إلى أهمية الخصائص السوسيو-إقتصادية التالية:

- كتلة ديمغرافية أكثر كثافة.
- قاعدة إقتصادية قوية: صناعية وخدماتية.
- شبكة نقل جد كثيفة ومهمة.
- حركية كبيرة للسكان.
- وسط فيزيائي ملائم (أراضي زراعية، ساحل،......)

وقد عرفت ولاية عنابة تطورات تاريخية مهمة أهمها [1]:

(1) PDAU intercommunal, Ibid, page 129.

- **1966-1977:** عرفت بعثا اقتصاديا بعد إنشاء الوحدات الصناعية (الحديد و الصلب) التي عملت على جذب السكان وعرفت هذه الفترة هجرة كبيرة للسكان (خاصة الأرياف والمناطق المنعزلة) للبحث عن العمل.

- **1977-1987:** من التصنيع إلى السياسة الاجتماعية: وتميزت بـ ـ :

- الانتهاء من إنجاز الوحدات الصناعية (الحديد والصلب)
- تنفيذ المخططات الرباعية (80-84) و (85-89) بهدف الإسراع في السياسة الاجتماعية وتحسين إطار الحياة للسكان المحليين.

- **1987-1998:** تسمى فترة الأزمة وتمثلت في حدثين:

- الأول: اللاإستقرار الأمني وتراجع الاستثمارات.
- الثاني: سياسة الانفتاح الاقتصادي (اقتصاد السوق) و ظهور الشركات الاجنبية خاصة تحول تسيير مركب الحديد و الصلب من يد الدولة الى ايدي (SPAT)، والتي استمرت إلى يومنا هذا، حيث تعتبر عنابة أرضية خصبة لمختلف الاستثمارات الاقتصادية.

III. خصائص الموقع لولاية عنابة:

III. 1- الموقع الفلكي: تنحصر ولاية عنابة بين دائرتي عرض 36,30 ° و 37,03 ° وبين خطي طول 7,20 ° و 8,40 ° شرقا.

III. 2- الموضع: تنحصر ولاية عنابة في إطار السهول الساحلية بين البحر الأبيض المتوسط شمالا والسلسلة التلية جنوبا وهي ولاية ساحلية.

III. 3- الموقع الجغرافي:

لموقع الولاية أهمية بالغة لا في تاريخها ونهضتها الاقتصادية فحسب بل في علاقاتها مع إقليم الشرق الجزائري، ومن أهم مميزات موقعها هي انتمائها لهذا الإقليم الذي يعد أحد أكبر الأقاليم الاقتصادية والسكانية في الجزائري، حيث ترتبط ارتباطا وثيقا به (ارتباط معنوي وعضوي) عن طريق شبكة نقل تعتبر في أغلبها جيدة، إضافة إلى هذا فهي قطب منافس ومكمل لقطب قسنطينة، كما تعتبر عنابة بوابة الشرق الجزائري على العالم من خلال مينائها.

تقع ولاية عنابة في أقصى الشمال الشرقي الجزائري، محدودة من الغرب بولاية سكيكدة ومن الشمال بالبحر الأبيض المتوسط ومن الجنوب بولاية قالمة ومن الشرق بولاية الطارف.خريطةرقم (04).

أما المسافات بالطريق التي تفصل مركز عنابة عن مراكز الولايات المجاورة:

- 100 كم عن مركز ولاية سكيكدة.
- 60 كم عن مركز ولاية قالمة.
- 50 كم عن مركز ولاية الطارف.
- 150 كم عن مركز ولاية قسنطينة.

توجد كذلك على بعد 45 دقيقة بالطريق عن قالمة والطارف و 60 دقيقة عن سكيكدة و 03 ساعات عن تونس وتوجد على بعد 90 دقيقة جوا عن مرسيليا بفرنسا.هذا الموقع أهلها لأن تكون قطبا مشعا، سمح لها بإنشاء علاقات إقليمية، وطنية، ودولية وهذا لكونها:

- ولاية ساحلية مينائية.
- قريبة من الحدود التونسية.

- قاعدة اقتصادية قوية.
- أحد أهم منافذ الشرق الجزائري.

4- المساحة: تبلغ مساحة ولاية عنابة حسب إحصائيات مديرية التخطيط 1393,20 كم²، حيث تعتبر بلديتي سيدي عمار و عنابة أصغر البلديات مساحة، وبلدية واد العنب أكبرهم مساحة. أنظر الخريطة رقم (05).

جدول رقم (06): مساحة بلديات الولاية

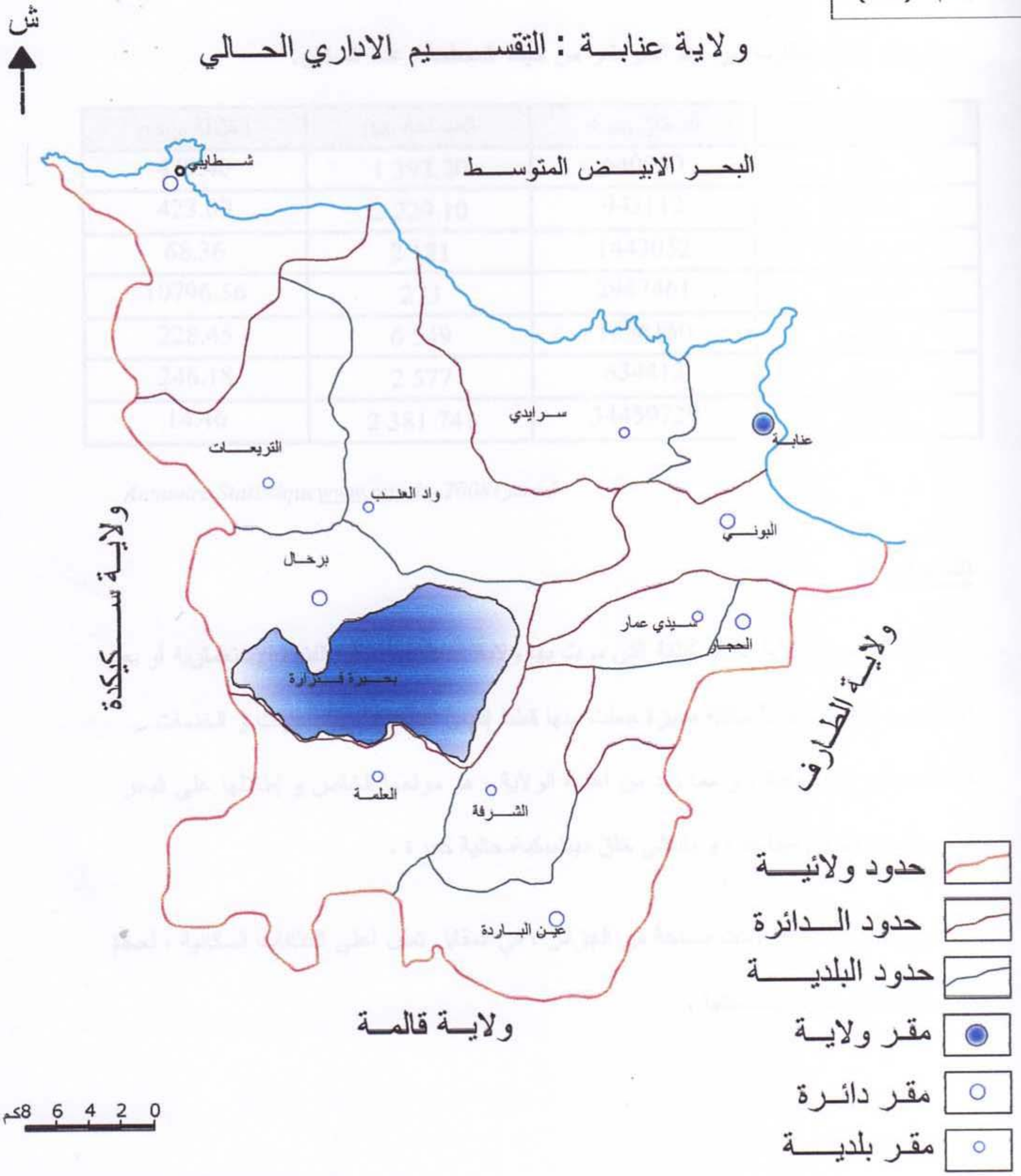
البلديات	المساحة (كم²)
عنابة	50
سرايدي	110
البوني	95,18
الحجار	64,74
سيدي عمار	44,90
برحال	174,14
واد العنب	191,53
التريعات	124,05
عين البادرة	139,60
العلمة	165,35
الشرفة	97,19
شطايبي	136,52
مجموع الولاية	**1393,20 كم²**

المصدر: DPAT عنابة 2007.

من ملاحظة الخريطة ، نجد أن مساحة البلديات تتزايد بالإبتعاد حلقيا عن مركز الولاية ، حيث تمثل الحلقة الأولى كل من بلديات البوني ، الحجار ، سيدي عمار ، و تعتبر اصغر البلديات مساحة داخل مجال الولاية.

خريطة رقم (05) :

ولاية عنابة : التقسيم الاداري الحالي



المصدر:مديرية التخطيط عنابة 2007

في حين تزداد مساحة البلديات كلما إبتعدنا عن المركز وصولا إلى أطراف الولاية مثل : شطايبي ، العلمة ، التريعات.

جدول رقم (07): مقارنة بين أهم الحواضر من حيث المساحة وعدد السكان.

الولايات	السكان (نسمة)	المساحة (كم²)	الكثافة (ن/كم²)
عنابة	640050	1 393,20	459.40
قسنطينة	943112	2 229,10	423.09
وهران	1443052	2 121	68.36
العاصمة	2947461	273	10796.56
سطيف	1496150	6 549	228.45
جيجل	634412	2 577	246.18
الجزائر	34459729	2 381 741	14.46

المصدر: 2008 Annuaire Statistique www.ons.dz

النتيجة:

حسب التقسيمات الإدارية المختلفة التي مرت بها ولاية عنابة سواء في الفترة الإستعمارية أو بعد الإستقلال، اكتسبت عنابة مكانة مميزة جعلت منها قطبا إقليميا من خلال التجهيزات و الخدمات الإقتصادية و الإجتماعية ، و مما زاد من أهمية الولاية ، هو موقعها الخاص و إطلالها على البحر المتوسط عن طريق مينائها ، و بالتالي خلق ديناميكيةمجالية كبيرة .

تعد مساحة الولاية من أصغر مساحات الشرق الجزائري، في المقابل تمثل أعلى الكثافات السكانية ، لحجم سكانها المعتبر مقارنة بمساحتها .

المبحث الثالث:

الوسط الطبيعي وشبكة النقل.

يتأثر النقل بالعديد من العوامل الطبيعية التي تتضافر فيما بينها لتوجيه مسارات شبكات النقل المختلفة، من أهمها التضاريس، المناخ، بكل العناصر المؤثرة من جبال، سهول، أمطار، رياح، ضباب، ......

I- التضاريس:

إن للتضاريس تأثيرا كبيرا على النقل بأنماطه المختلفة، حيث يتجلى التأثير السلبي للارتفاعات أين تقل شبكات النقل، بل وتنعدم في بعض الأقاليم لوعورة السطح وشدة انحداره وصعوبة الاتصال بالمناطق المجاورة، مما يرفع من تكاليف إنشاء الطرق و صعوبة الحركة خاصة في فصل الشتاء.

يتباين مجال الدراسة بين مظهرين أساسيين: جبال وسهول ويظهر هذا التباين بين الشرق والغرب والشمال والجنوب وتتضح المعالم التضاريسية بمجال الولاية كما يلي: أنظر خريطة رقم (06).

I-1- الجبال: تحتل مساحة 736 كم² تغطي 52,8 % من مساحة الولاية تحيط بكل من بلديات شطايبي، التريعات، واد العنب وتشمل المنطقة الجبلية مجموعة من الكتل.

I-1-1- كتلة الأيدوغ: تمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب على طول 55 كم شمال مدينة عنابة حتى ضاحية كاف السبع في الجهة الغربية للولاية يتراوح ارتفاعها بين (600-1100)م وأعلى قمة توجد في منطقة "بوعزيزي" (1100م) وتنخفض تدريجيا شرق بلدية سرايدي.

خريطة رقم (06) :

ولاية عنابة : الوحدات التضاريسية



المصدر : Kouadria.N,Urbanisation et espace de communication dans la Wilaya de Annaba,EST.U.C 1995

- 37 -

I-1-2- كتلتي رأس الحديد و شعيبة: تمتاز كتلة شعيبة بالتقطيع بسبب المجاري المائية، أما كتلة رأس الحديد هي موجودة بين مركز شطايبي ورأس الحديد وتمتد على طول 20 كم ولا يتعدى عرضها 5 كم ويميزها التضرس الشديد وارتفاعها حوالي 550 م في "كاف السنور".

I-1-3- السلسلة النوميدية: اتجاهها جنوب غرب-شمال شرق وهي عبارة عن سلسلة جبلية شبه متواصلة، الجهة الشرقية أكثر ارتفاعا حوالي 600 م.

I-2- التلال وأقدام الجبال : توجد في الحدود الجنوبية لكتلة الأيدوغ وهي عبارة عن تلال صغيرة مرتبة ومتغيرة الارتفاع ما بين (400-700)م تشغل مساحة 365 كم² أي بنسبة 26% من المساحة الإجمالية للولاية.

I-3- المنطقة السهلية: هي منطقة متكاملة تمتد من منخفض فتزارة حتى منطقة السباخ (المستنقعات) شرق ولاية الطارف. تحتل مساحة 255 كم² أي نسبة 18% من المساحة الإجمالية للولاية وتنقسم هذه السهول إلى قسمين:

I-3-1- السهل الكبير: ويتمثل في سهل فتزارة وهو عبارة عن بحيرة مائية مساحتها 186 كم² منها 32,2 كم² قابلة للزراعة، لا يتعدى ارتفاع البحيرة 20م.

I-3-2- السهل الصغير: يتمثل في سهل خرازة ويمتد على مساحة 69 كم² ، يوجد بين أقدام كتلة الإيدوغ وجبل بوخضرة.

I-4- الهضاب: وتحتل مساحة 56 كم² أي نسبة 4% من المساحة الإجمالية للولاية حيث نجد هضبة "سيبوس" وهضبة "بوناموس".

II- الانحدارات:

تلعب الانحدارات دورا فعالا في عمليات التهيئة بصفة عامة وفي عمليات تخطيط وشق شبكات النقل.

تنقسم فئات الانحدار بولاية عنابة إلى أربعة ، كما هو موضح في الخريطة رقم (07).

- الفئة الأولى من (0-3) % : تمثل نسبة 21,35 % من مساحة الولاية وتشمل كل المنطقة السهلية بما في ذلك بحيرة فتزارة وكل من مدينة عنابة،البوني، الحجار، سيدي سالم.

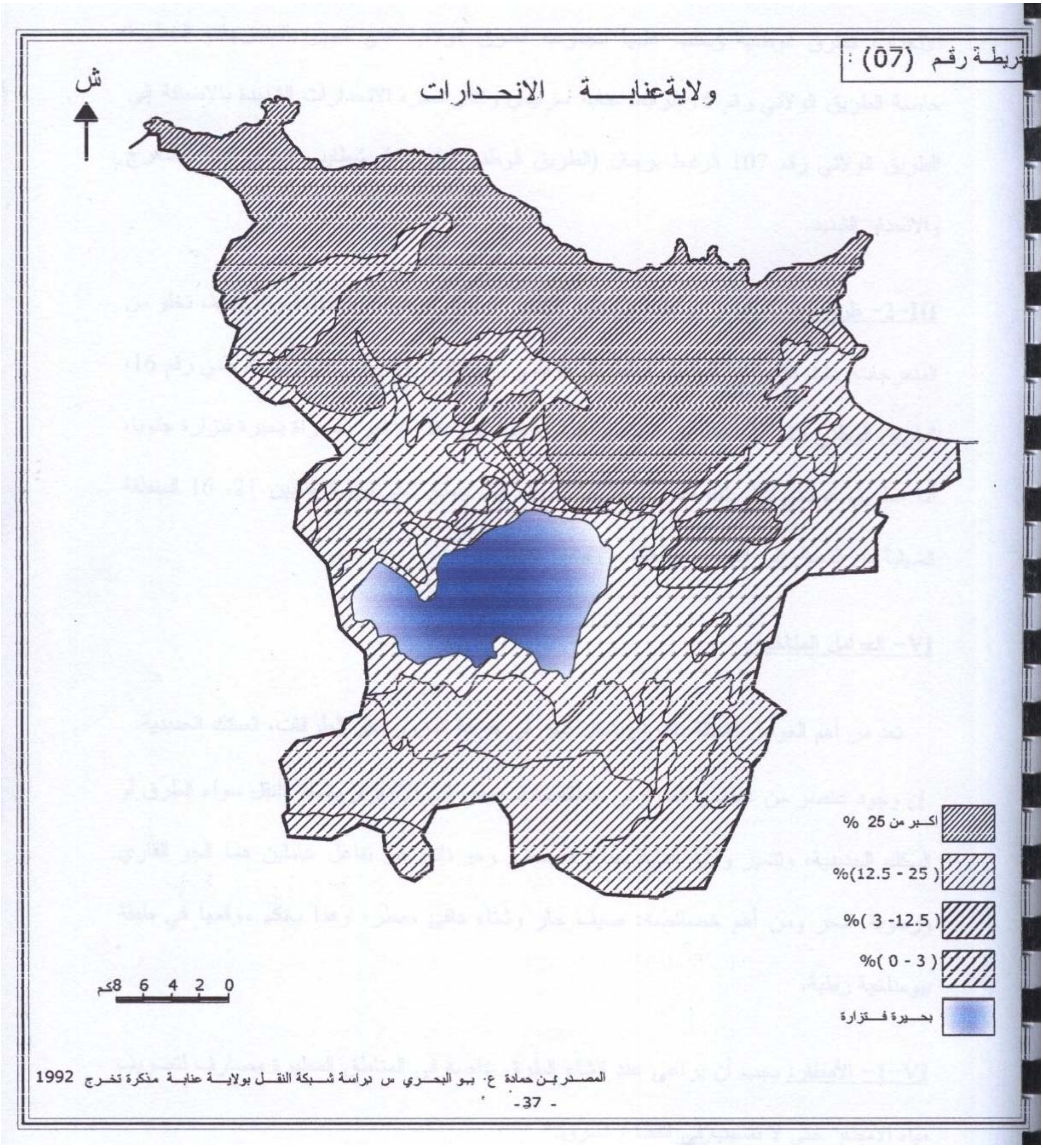
- الفئة الثانية من (3-12) % : وهي انحدارات وسطية تربط بين السفوح الجبلية والمنطقة السهلية تشكل 26,67 % من إجمالي مساحة الولاية وهي تقع في عدة بلديات منها: العلمة، الشرفة (جنوبا)، التريعات، واد العنب (شمالا).

- الفئة الثالثة من (12-25) % : تشكل نسبة 19,41 % وتنتشر على شكل بقع صغيرة في الشمال والوسط وأقصى الجنوب.

- الفئة الرابعة أكثر من 25 % : تشكل نسبة 32,55 % من المساحة الكلية للولاية وهي ذات انحدارات شديدة تنتشر في أقصى الشمال خاصة الإيدوغ وجبال عين الباردة في الجنوب.

III- امتداد شبكة الطرق عبر الأنواع التضاريسية:

تغطي الجبال أكثر من نصف مساحة الولاية حوالي 53 %، أما السهول فتغطي 18 %، هذه المعطيات قد تبدو أنها عائق أمام مد شبكة طرق متطورة، لكن الواقع يعكس مدى كثافة الطرق بالولاية وامتدادها حتى في المناطق الجبلية الوعرة.


خريطة رقم (07) :
ولاية عنابة : الانحدارات
ش
اكبر من 25 %
%(12.5 - 25)
%(3 -12.5)
%(0 - 3)
بحيرة فتزارة
0 2 4 6 8كم
المصدر بن حمادة ع. بو البحري س دراسة شبكة النقل بولاية عنابة مذكرة تخرج 1992
- 37 -

III-1- كثافة الطرق الولائية ضمن المنطقة الجبلية: تنعدم في المنطقة الشمالية الجبلية الشديدة الانحدار، الطرق الوطنية وتغلب عليها مجموعة الطرق الولائية التي تتميز بالمنعرجات الخطيرة خاصة الطريق الولائي رقم 15 الرابط عنابة-سرايدي والذي تميزه الانحدارات الشديدة بالإضافة إلى الطريق الولائي رقم 107 الرابط برحال (الطريق الوطني رقم 44) بشطايبي والذي يمتاز بالتعرج والانحدار الشديد.

III-2- طرق وطنية ضمن المنطقة السهلية : تتميز الطرق الوطنية بالاستقامة والانبساط، تخلو من المنعرجات، ذات كفاءة عالية تتمثل فيالطريق الوطني رقم 44 شرق وغرب،الطريق الوطني رقم 16، الطريق الوطني رقم 21، الطريق الوطني رقم84، حيث يمر هذا الأخير بموازاة بحيرة فتزارة جنوبا، أما الطريق الوطني رقم 44 فيمر بمحاذاتها شمالا، فيما يقطع الطريقين الوطنيين 21، 16 المنطقة السهلية من الشمال إلى الجنوب انطلاقا من مدينة عنابة.

VI- العوامل المناخية:

تعد من أهم العوامل الفعالة تأثيرا وبشكل كبير في حركة المرور عبر الطرقات، السكك الحديدية.

إن وجود عنصر من عناصر المناخ في منطقة ما قد يؤذي إلى الإضرار بشبكة النقل سواء الطرق أو السكك الحديدية، وتتميز ولاية عنابة بمناخ متوسطي وهو ناتج عن تفاعل عاملين هما الجو القاري ورطوبة البحر ومن أهم خصائصه: صيف حار وشتاء دافئ ممطر، وهذا بحكم موقعها في طبقة بيومناخية رطبة.

VI-1- الأمطار: يجب أن يراعى عند إنشاء الطرق خاصة في المناطق المطيرة مصارف لتصريف مياه الأمطار حتى لا تتسبب في انقطاع الطرق.

إن تأثير موقع ولاية عنابة بين البحر والمنطقة القارية يظهر جليا من خلال التباين الكبير في كميات التساقط كلما اتجهنا من الشمال إلى الجنوب، ويمكن تقسيم مجال الولاية تبعا لكميات التساقط إلى منطقة رطبة وأخرى شبه رطبة، حيث تصل كمية التساقط بالمنطقة الرطبة التي تعد من أكثر المناطق اعتدالا إلى 1200 ملم سنويا، بينما تتراوح كميات التساقط بالمنطقة الشبه رطبة ما بين (800-1000) ملم وتمتد على طول سهل عنابة، يميز هذه المنطقة درجات حرارة أكثر ارتفاعا وتساقط أقل مقارنة بالشمال، وتكون الأمطار غالبا فجائية سيلية مما يؤدي إلى الفيضانات ويساعد على حدوث الإنزلاقات

جدول رقم (08): ولاية عنابة :متوسط كمية التساقط الشهرية لسنة 2005.

الأشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	المجموع
كميات التساقط (ملم)	0	30,1	43	72	124	63,5	51,9	14,6	18,6	1,6	0	9,1	428,6

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية – عنابة –

III. <u>1 –1- كميات تساقط كبيرة في الشمال وطرق ولائية وعرة:</u>

تمتاز المنطقة الشمالية بكميات تساقط كبيرة تفوق 1200 ملم، كما يميز هذه المنطقة تواجد شبكة طرق ولائية كثيفة في منطقة أغلبها ذات انحدار يتعدى 25 % وبالتالي فهي معرضة لانجراف التربة والردم، أما المنعرجات الخطيرة والتي قد تمتد لأكثر من 20 كم على الطريق الولائي رقم 107 وحوالي 07 كم على الطريق الولائي رقم 15، فإنها تشكل خطرا كبيرا خاصة في فصل الشتاء بالنسبة

لمستعملي الطريق. في حين قد يؤدي تساقط كميات قليلة من الثلوج إلى غلق الطريق المؤدي إلى سرايدي (CW15) وهذا ما حدث في شهر فيفري 2008 حيث أدت الثلوج إلى غلق الطريق.

IV. 1-2- مناطق سهلية وطرق وطنية معرضة للفيضانات:

كما قد تتعرض المنطقة السهلية والتي تتواجد بها كل الطرق الوطنية ورغم قلة كمية الأمطار مقارنة بالمنطقة الشمالية إلى خطر الفيضانات خاصة إذا كانت هذه الطرق ولا تحتوي على قنوات تصريف المياه.

أما الطرق البلدية و والمسالك الريفية غير المعبدة تكون أكثر عرضة لانجراف التربة والردم بسبب الأمطار الغزيرة وبالتالي تغلق في وجه الحركة ويصعب استعمالها.

VI-2- الحرارة: يتميز مناخ الولاية بصيف حار وشتاء دافئ، تتعدى درجة الحرارة الدنيا في الفترة الشتوية 9°مئوية ويقدر متوسط درجة الحرارة الشهري خلال الفصول الباردة إلى 11°م أما خلال الشهور الحارة يرتفع معدل الرطوبة (50- 70)% ومتوسط الحرارة الشهري إلى 23°م.

جدول رقم (9): ولاية عنابة : متوسط درجات الحرارة الشهرية لسنة 2005.

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط درجة الحرارة (°م)	9,2	9,2	14,2	15,3	18,9	23	25,6	24,7	22,6	20,3	15,7	11,1

المصدر:نفس المصدر.

VI-3- الرياح: تتعرض ولاية عنابة إلى هبوب ثلاثة أنواع من الرياح: رياح شمالية غربية، وشمالية شرقية (عواصف الشتاء) والرياح الجنوبية (السيروكو).

VI-4- الضباب: يعتبر الضباب من العوامل المناخية التي تؤدي إلى تقليل مدى الرؤية، وكثيرا ما يترتب على ذلك كثرة الحوادث خاصة في الصباح الباكر، وينتشر الضباب بولاية عنابة في فصل الربيع ويصل عدد أيام الضباب إلى 13 يوما في هذا الفصل.

VI-5- الجليد: تتأثر شبكة النقل وحركة المرور تأثرا مباشرا بالجليد إذ يصعب التحكم في السيارات، فتكثر الإنزلاقات، ويبلغ عدد أيام الجليد 14 يوما في السنة، بمعدل يوم واحد لكل شهر ويومين لكل من شهري ديسمبر و جانفي [1].

نتيجة:

إن عوامل البيئة الطبيعية تلعب دورا هاما في إنشاء وتوجيه وصيانة شبكات النقل البري،_لذاك يتحتم علينا الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل الطبيعية المؤثرة في الشبكة للخروج بنظام نقل جيد.

وان كانت هناك معوقات طبيعية لإنشاء شبكة نقل متطورة بالولاية، فالتكنولوجيا الحديثة كفيلة بأن تتغلب على هذه المعوقات.

---

[1] Rapport sur SDRD, DPAT Annaba, 2004.

خلاصة الفصل:

يعتبر الموقع الجغرافي المتميز لولاية عنابة ذو أهمية بالغة في إمكانية ربطه بالإقليم الشرقي أو باقي مناطق الوطن، حيث تتوافق مساحة الولاية وتضاريسهامع امكانية إقامة شبكة طرق متطورة وجيدة باستثناء المنطقة الشمالية الجبلية، لكنها في الحقيقة لم تكن عائقا بسبب تواجد شبكة من الطرق الولائية والبلدية و المسالك لا تقل أهمية عن تلك الموجودة وسط أو جنوب الولاية.

من هنا يمكن استخلاص ما يلي:

⇐ ولاية ساحلية تعتبر بوابة الشرق الجزائري على العالم.

⇐ تملك العديد من الكمونيات السوسيو- اقتصادية.

⇐ انفتاح على حوض المتوسط بطول 80 كم.

⇐ تواجد شبكات من البنية التحتية عديدة ومتنوعة: ميناء، مطار، محاور طرق مهمة، سكة حديدية.

⇐ كمون سياحي جد هام وخاص (البحر، الغابات، الآثار، ......)

⇐ جامعة ذات سيط وطني، مغاربي، وإفريقي.

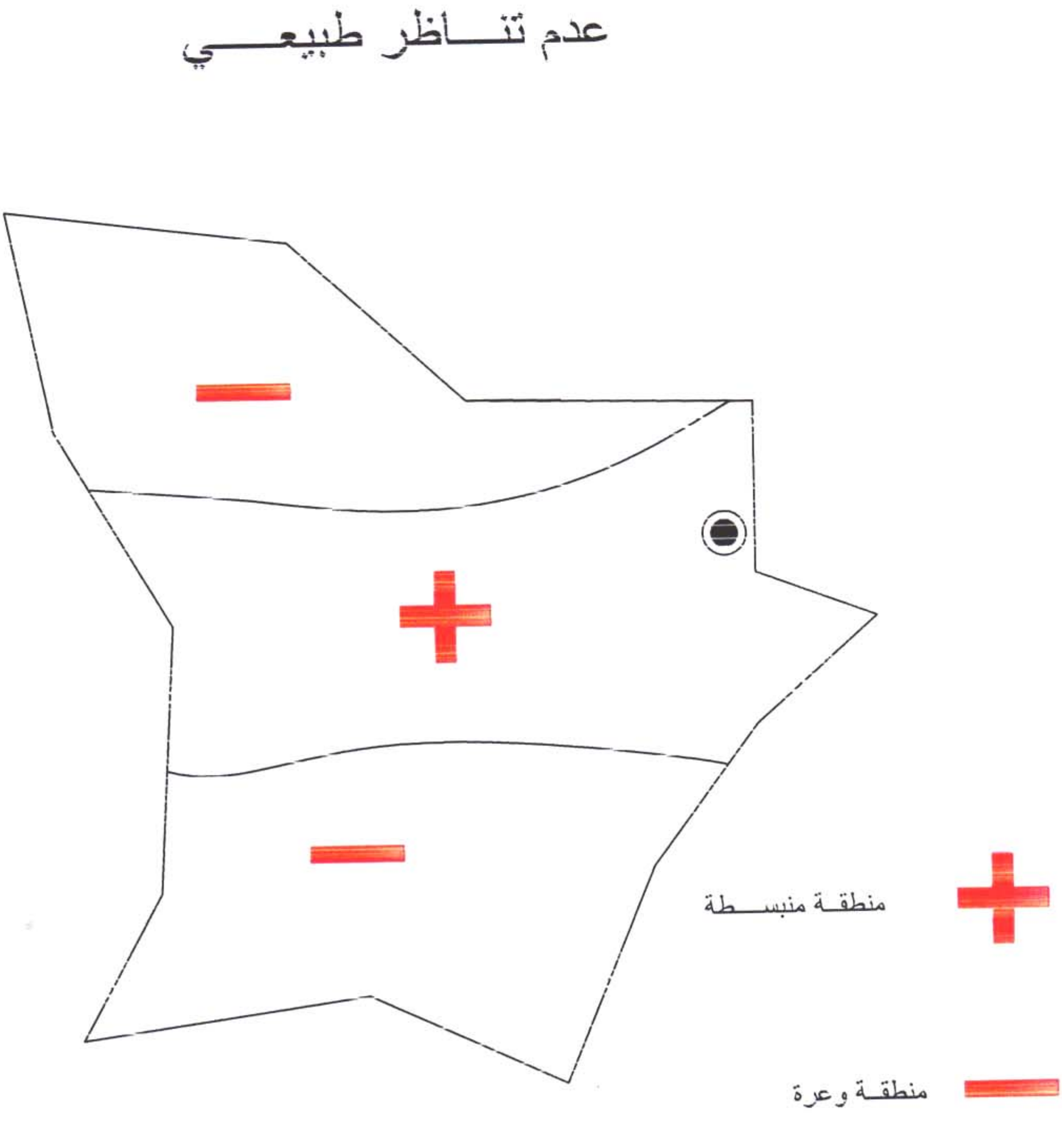
⇐ قاعدة صناعية إستراتيجية.

⇐ عناصر طبيعية تسمح بإنشاء شبكة طرق جيدة.

⇐ مقر ولاية منذ العهد الاستعماري وعاصمة إقليم.

ان الحركة الاقتصادية كانت الدافع الاساسي في انشاء شبكة متنوعة من البنية التحتية.

هيكل مجالي رقم (01):



-43-

الفصل الثاني:
العوامل السكانية وشبكة النقل.

المبحث الأول: توزيع السكان ونظام النقل.

المبحث الثاني: تركز السكان وكثافتهم.

المبحث الثالث: النمو السكاني والطلب المتزايد على النقل.

مقدمة الفصل:

يتأثر قطاع النقل بصورة مباشرة حسب خصوصيات كل منطقة وإذا تحدثنا عن خصوصيات المناطق المختلفة، فإننا بالضرورة نتحدث عن السكان وتنقلاتهم اليومية، حيث يعتبر علم جغرافية السكان من أهم العناصر المؤثرة في جغرافية النقل، حيث تتحدد احتياجات التنقل على أساس عدد السكان والتوزيع الجغرافي لهم واتجاهات التركز والكثافة السكانية.

ويعتبر الطريق من أهم العوامل التي لها دور في توزيع السكان لما له من تأثير في توزيع السكان مع فرض ان الطريق و عدد المحاور و درجات الطرقات لها علاقة بالتركيبة و البنية الاقتصادية للسكان.

لذلك نتطرق في هذا الفصل إلى الدراسة السكانية من حيث توزيع عدد السكان وتركزاتهم وكثافتهم داخل مجال الولاية وربط هذه العوامل بخصائص البنية التحتية ونظام النقل.

المبحث الأول:

توزيع السكان ونظام النقل:

يعكس توزيع السكان الصورة الحقيقية لتفاعل العناصر الطبيعية والبشرية، حيث يتركز معظم السكان في المناطق ذات اتصالية أكبر مع باقي المناطق وهذا لتسهيل الوصول إلى المكان المقصود، لذلك نحاول من خلال هذا المبحث دراسة توزيع السكان عبر مجال ولاية عنابة من خلال تعدادات سكانية مختلفة وعلاقة توزيع السكان بشبكة النقل.

I- توزيع السكان عبر مجال الولاية:

يتميز توزيع سكان ولاية عنابة عبر بلدياتها بعدم تجانس ، حيث تحظى بلديات التجمع الحضري الكبير (عنابة، البوني، سيدي عمار، الحجار) بأكبر نسبة حوالي 83 %، في حين تقل نسبة سكان باقي البلديات بالنسبة لإجمالي سكان الولاية حيث يتوزع حوالي 16,6 % من سكان الولاية في 08 بلديات من أصل 12 بلدية. هذا أدى إلى خلق إختلالات مجالية متعددة مما اثر على نشاط قطاع النقل و وصول السكان الى مكان عملهم و مكان اقامتهم في ظروف صعبة.

إن تطور سكان ولاية عنابة مر بعدة مراحل يمكن ان نلخصها كما يلي:

المرحلة الأولى: تمثلت في نقص عدد السكان مباشرة بعد الاستقلال، وهذا راجع لمغادرة المعمرين الأراضي الجزائرية، لكن هذا النقص عوض مباشرة بالهجرة الريفية الكبيرة نحو مدينة عنابة حيث سجل 17000 مهاجر سنويا في الفترة 1966-1968 م، لتصل إلى 40000 مهاجر سنويا خلال الفترة 1969-1970.[1]

المرحلة الثانية: تزامنت هذه المرحلة مع وضع الأساس للمشاريع التنموية الكبرى وتطبيق المخططين الرباعيين الأول (70-73) والثاني (74-77) حتى سنة 1980، وهي تتوافق مع إنجاز أهم قطب

---

(1) Kouadria.N, Urbanisation espace de communications dans la wilaya de Annaba, thèse de Magister, FST, Université de Constantine, 1995, Page 68.

صناعي بالولاية (الحديد والصلب)، أين تعدى معدل النمو في هذه الفترة 4 % [1] وبانطلاق وبدء المركبات الصناعية في العمل وخلق مناصب شغل ساعد على نزوح اليد العاملة من جميع أنحاء البلاد و بذلك اذى الى ارتفاع معدل النمو السكاني السنوي إلى 4,5 % ويعتبر الأكبر في إقليم الشرق الجزائري، وهذا أدى إلى خلق إختلالات ديمغرافية واقتصادية على مستوى ولاية عنابة.

المرحلة الثالثة: وسميت بمرحلة السياسة الاجتماعية، وتتمثل في تعديل وتصحيح كل الأعراض والنتائج السلبية الناجمة عن التنمية المتسارعة التي عرفتها المنطقة وخاصة تحسين ظروف معيشة المواطنين (ضمن سياسة محو الفوارق الجهوية) من سكن، تعليم، صحة .... وتصادف هذه الفترة تطبيق المخططين الرباعيين (80-1984) و(85-1989).

المرحلة الرابعة: و تميزت عموما هذه المرحلة بحدثين هامين :

- الاإستقرار الأمني مع بداية التسعينات و الذي ساهم إلى حد كبير في النزوح الريفي نحو المدن الكبرى. إن مختاف التدخلات السياسيةو الإقتصادية و الإجتماعية التي إتبعت في هذه الفترة إصطدمت بالوضعية الأمنية غير المستقرة ، مما أذى إلى إخفاقات في جميع الميادين.

-سياسة الإنفتاح الإقتصادي(اقتصاد السوق).كما عرفت فترة ما بعد 1998 ، انفتاح الجزائر على إقتصاد السوق ، و منها ولاية عنابة بإعتبارها مدينة مينائية و قطب إقليمي.

I- 1- توزيع سكان الولاية عبر تعدادات مختلفة:

ومن خلال الجدول الملحق رقم (01) و الأشكال رقم (01 ، 02 ،03 ،04) والذي يبين عدد سكان ولاية عنابة عبر تعدادات سكانية مختلفة قمنا بتقسيم عدد السكان إلى فئات حسب توزيعهم:

الفئة الأولى: وتضم بلديات: عنابة، البوني، الحجار، سيدي عمار، وتمثل أكبر عدد للسكان بالنسبة لباقي البلديات، حيث ازداد عدد سكانها بوتيرة متسارعة أين يتعدى العدد من تعداد لآخر أحيانا

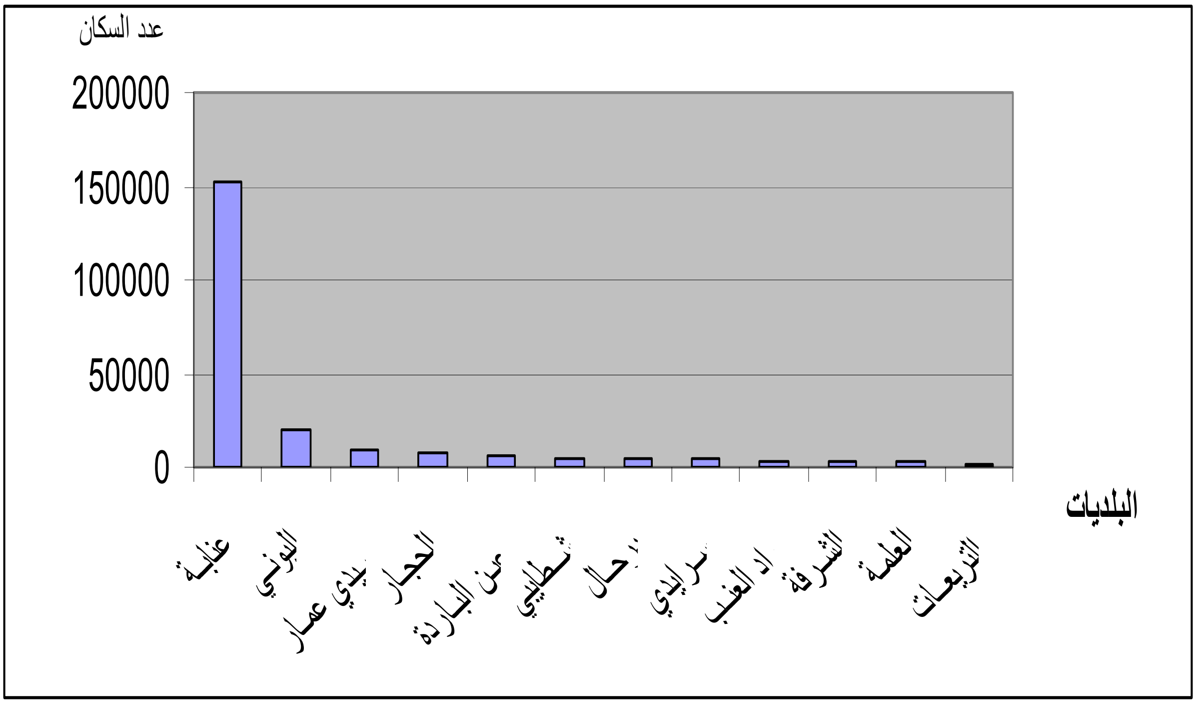
[1] Op.cit.

الضعف، كما هو الحال بالنسبة لبلديات البوني والحجار وسيدي عمار، هذا راجع إلى تمركز المناطق الصناعية والنشاطات التجارية والاجتماعية على مستوى هذه البلديات.

الفئة الثانية: وتتمثل في بلديات عين الباردة، واد العنب، وبرحال، بحيث ازداد عدد سكانها بوتيرة متوسطة من 1966-1977، ثم ارتفع هذا العدد خلال التعدادين التاليين 1987-1998 بشكل ملحوظ وهذا راجع إلى المكانة التي تحتلها هذه البلديات من حيث كموناتها الاقتصادية والديمغرافية المستقبلية.

الفئة الثالثة: وتضم البلديات المتبقية: سرايدي، العلمة، الشرفة، شطايبي، التريعات، وهي بلديات هامشية، تقع في أطراف الولاية شمالا وغربا وجنوبا. تقع سواء في مناطق جبلية أو سفوح الجبال، يغلب على سكانها الطابع الفلاحي وسمة التبعثر بحيث ازداد عدد سكانها بشكل ثابت.

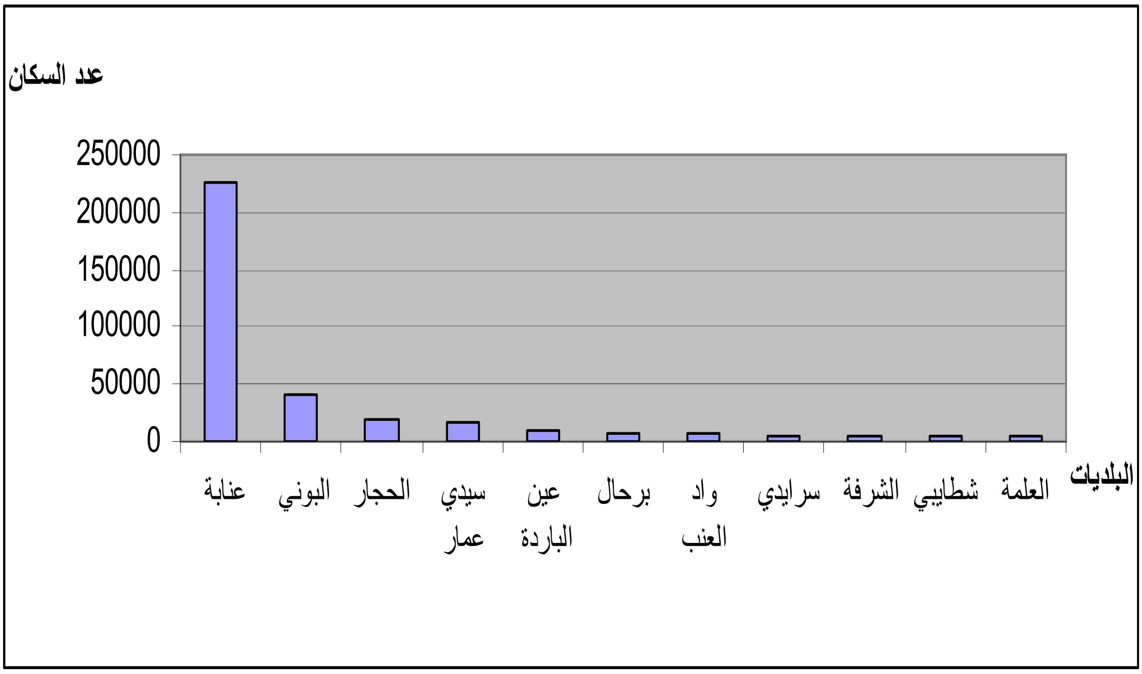
شكل رقم (01): ولاية عنابة : توزيع السكان حسب البلديات (تعداد 1966).



المصدر: مخطط التهيئة الولائي paw .1993

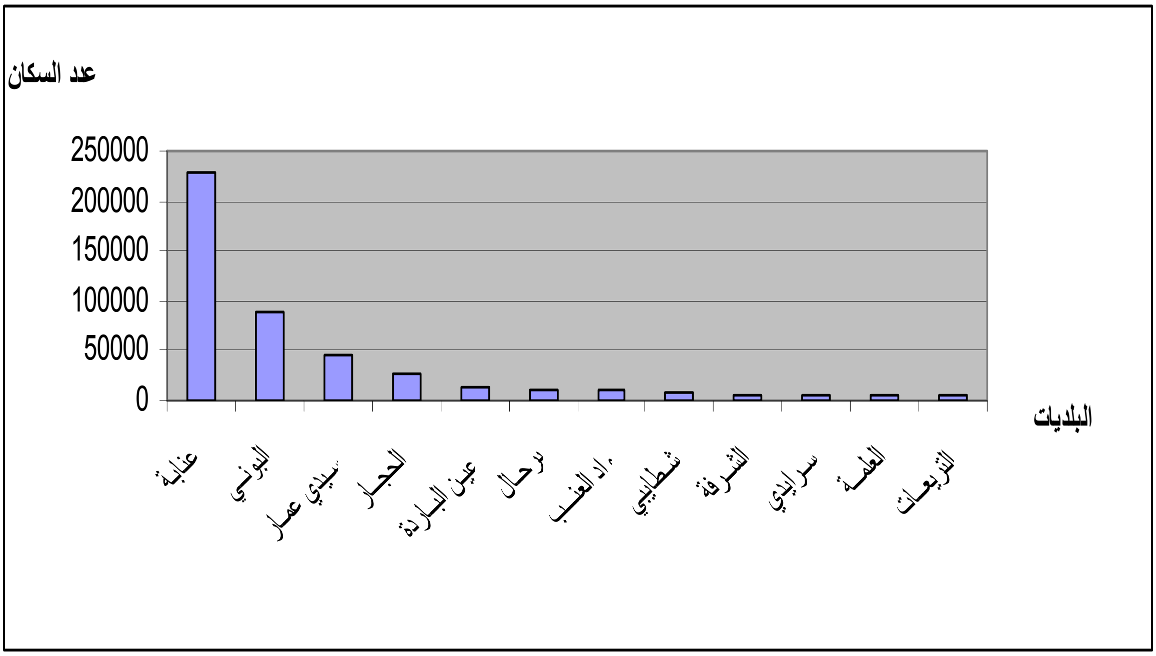
.

شكل رقم (02): ولاية عنابة : توزيع السكان حسب البلديات (تعداد 1977).



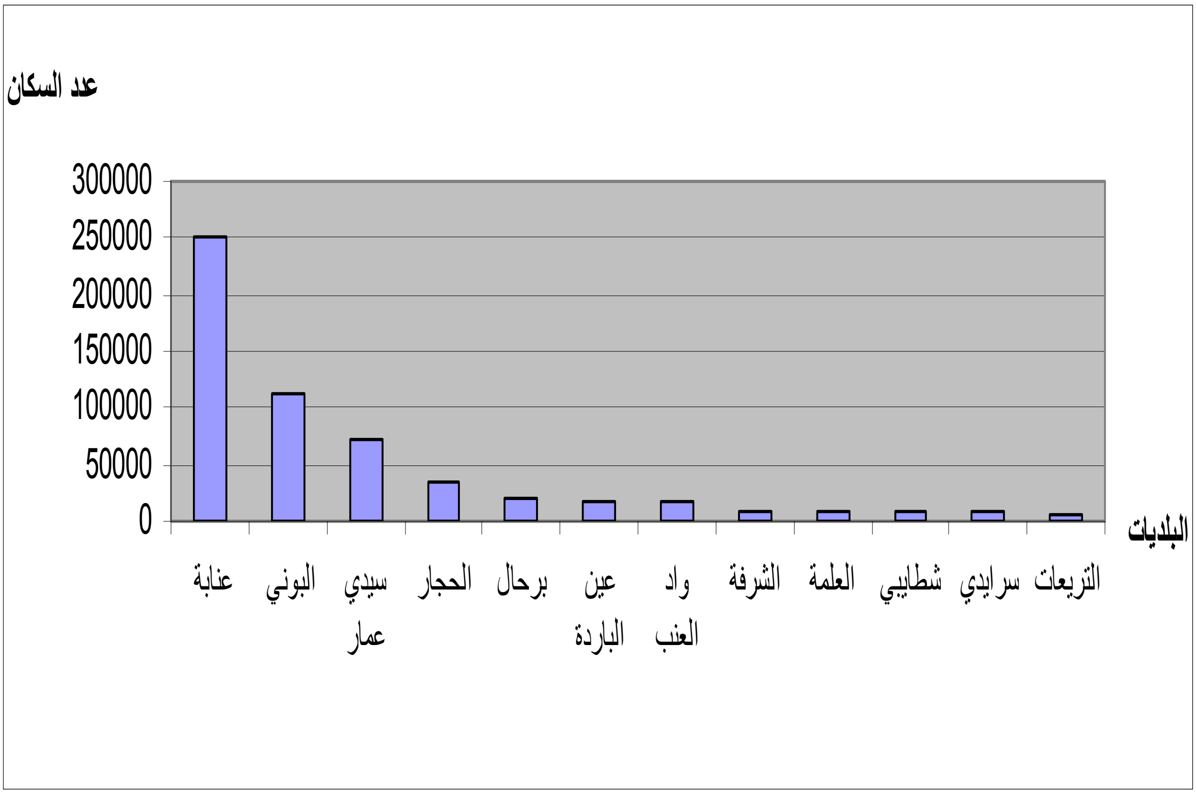
المصدر :نفس المصدر

شكل رقم (03): ولاية عنابة : توزيع السكان حسب البلديات (تعداد 1987).



المصدر: DPAT عنابة

شكل رقم (04): ولاية عنابة : توزيع السكان حسب البلديات (تعداد 1998).

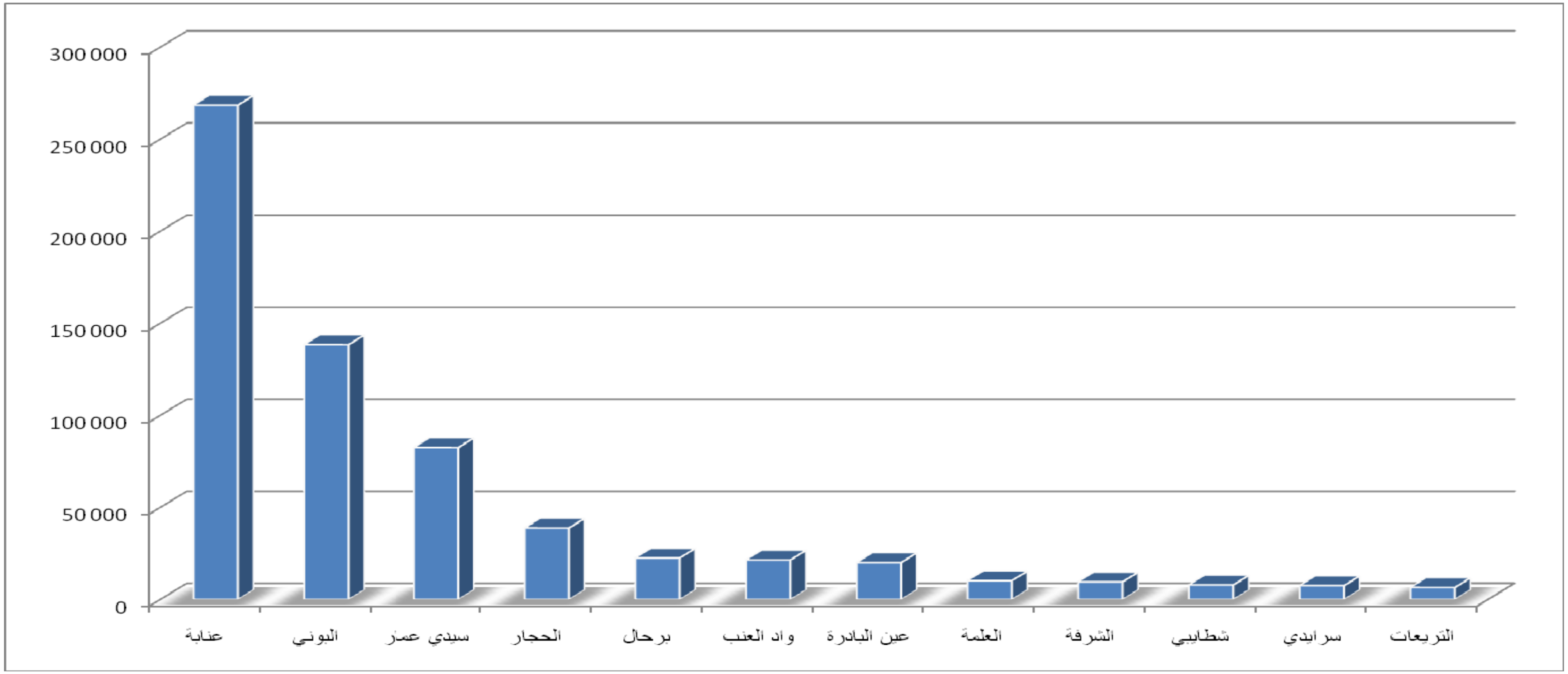


المصدر: نفس المصدر

I - 2- توزيع حجم السكان عبر البلديات سنة 2007:

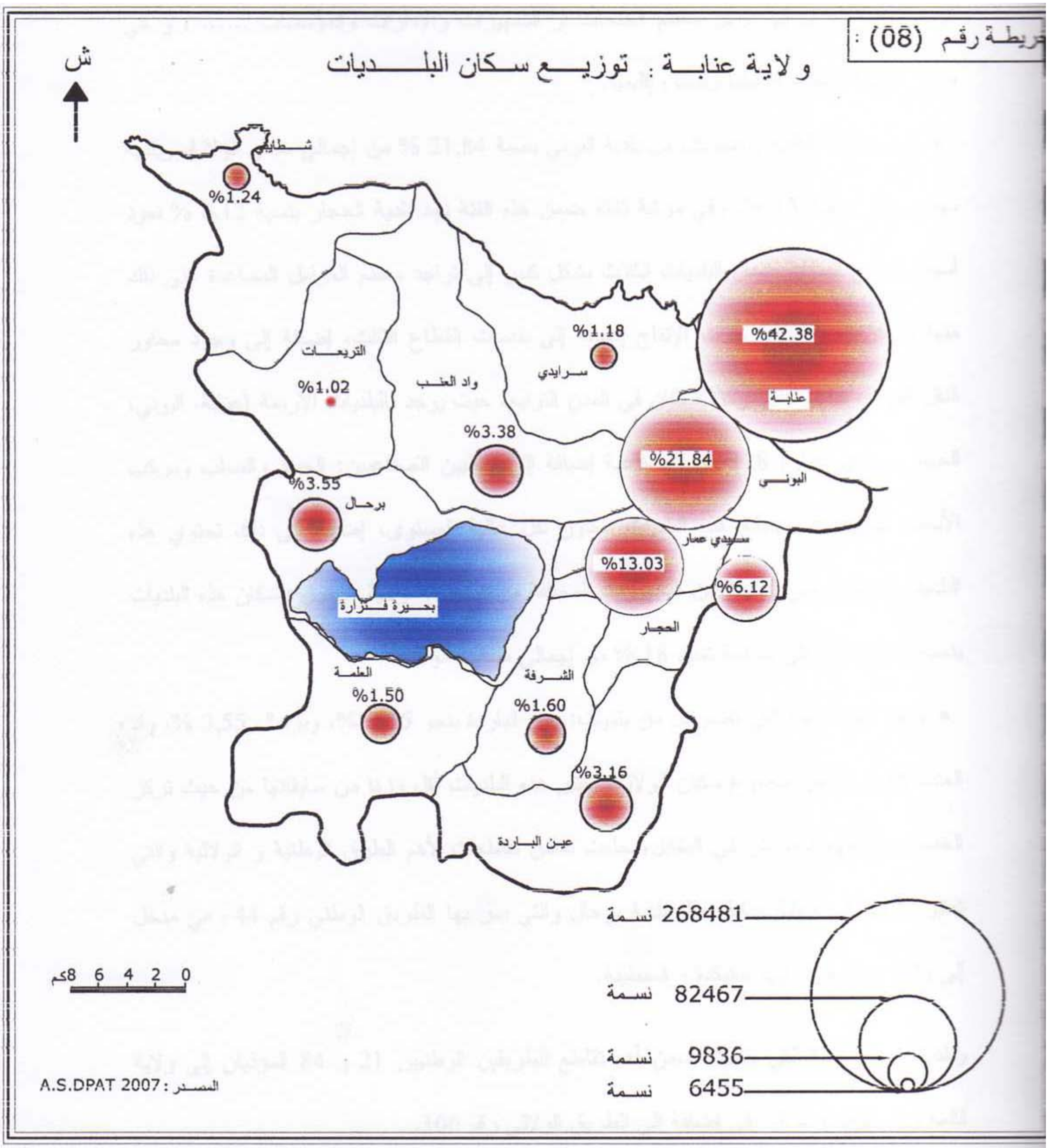
من خلال الشكل رقم (05) و الخريطة رقم (08) والتي توضح توزيع عدد السكان عبر بلديات الولاية حسب تقديرات 2007 نلاحظ أن:

شكل رقم (05):ولاية عنابة: توزيع السكان حسب البلديات سنة 2007



المصدر: نفس المصدر.

خريطة رقم (08) :


ولاية عنابة : توزيع سكان البلديات
ش
شطايبي
%1.24
التريعات
%1.02
واد العنب
سرايدي
%1.18
%42.38
عنابة
%3.38
%21.84
البوني
%3.55
برحال
سيدي عمار
%13.03
%6.12
بحيرة فتزارة
الحجار
العلمة
الشرفة
%1.50
%1.60
%3.16
عين الباردة
268481 نسمة
82467 نسمة
9836 نسمة
6455 نسمة
0 2 4 6 8كم
المصدر : A.S.DPAT 2007

- اكبر عدد للسكان يتوزع ببلدية عنابة بنحو 481 268 ساكن بنسبة 42,38 % من مجموع سكان الولاية وهذا يعزى إلى تركز معظم الخدمات أو التجهيزات والإدارات والمؤسسات ...... ، و هي مركز الولاية باعتبارها قطبا وطنيا وإقليميا.
- ثم نجد الفئة الثانية وتضم كل من بلدية البوني بنسبة 21,84 % من إجمالي سكان الولاية، وبلدية سيدي عمار بنسبة 13 %، وفي مرتبة ثالثة ضمن هذه الفئة نجد بلدية الحجار بنسبة 6,12 % تعود أسباب توزيع السكان ضمن البلديات الثلاث بشكل كبير إلى تواجد معظم العوامل المساعدة على ذلك منها التركز الصناعي ووحدات الإنتاج إضافة إلى خدمات القطاع الثالث، إضافة إلى وجود محاور النقل المهمة، ساعد على تركز السكان في المدن التوابع. حيث يوجد بالبلديات الأربعة (عنابة، البوني، الحجار، سيدي عمار) 118 وحدة صناعية إضافة إلى القطبين الصناعيين: الحديد والصلب ومركب الأسمدة الفوسفاتية، ويقطع هذه البلديات محاور نقل عالية المستوى، إضافة إلى ذلك تحتوي هذه البلديات الاربعة على 70 % من التجهيزات المختلفة من مجموع الولاية. ويتوزع سكان هذه البلديات بنسبة 83,36 % على مساحة تمثل 18 % من إجمالي مساحة الولاية.
- ونجد الفئة الثالثة التي تضم كل من بلديات: عين الباردة بنحو 3,16 %، وبرحال 3,55 %، واد العنب 3,38 % من مجموع سكان الولاية، تعتبر هذه البلديات أقل وزنا من سابقاتها من حيث تركز الخدمات والتجهيزات، لكن في المقابل، جاءت ضمن تقاطعات لأهم الطرق الوطنية و الولائية والتي تعتبر مداخل إلى ولاية عنابة، مثل بلدية برحال والتي يمر بها الطريق الوطني رقم 44 وهي مدخل إلى ولاية عنابة من ولاية سكيكدة و قسنطينة.

وبلدية عين الباردة التي جاءت ضمن أهم تقاطع للطريقين الوطنيين 21 و 84 المؤذيان إلى ولاية قالمة وباتجاه الجنوب الشرقي إضافة إلى الطريق الولائي رقم 106.

أما بلدية واد العنب فجاءت ضمن تقاطع لأهم الطرق الولائية الرابطة: الطريقين الولائيين رقم 12 و167.

- الفئة الرابعة والأخيرة وتضم بلديات: العلمة، الشرفة، التريعات، شطايبي، سرايدي، تتواجد على أطراف وهوامش الولاية، وتقع غالبيتها في مناطق جبلية متضرسة، تمثل تقريبا 5% من مجموع سكان الولاية.

نتيجة:

إذن نستخلص أننا كلما ابتعدنا عن مركز عنابة بشكل حلقي نجد عدد السكان يتناقص ، أي هناك علاقة عكسية بين البعد عن المركز وتوزيع السكان والمساحة في حين أن معظم السكان يتوزعون على أهم محاور النقل الموجودة بالولاية، للاستفادة من خدمات هذه المحاور، لان كثافة النقل تقل كلما ابتعدنا عن مركز الولاية.

المبحث الثاني:

تركز السكان وكثافة عالية في النواة وتركز محاور النقل

إن دراسة التركز السكاني يعتبر عامل جد مهم في معرفة مدى تجمع أو تبعثر السكان على تراب الولاية ومعرفة أسباب التبعثر أو التجمع وتحديد اختلالات المجال داخل ولاية عنابة.

في حين تعتبر الكثافة السكانية أحد المقاييس الهامة لفهم ظاهرة توزيع السكان على مساحة الولاية وهي دليل لمدى استجابة الإنسان للبيئة التي يعيش فيها ومقدار التفاعل بينهما.

I- تركز السكان وتركز محاور النقل:

يرتبط التوزيع العددي للسكان بدراسة التركز السكاني وهو ما يعني ميل السكان إلى الإقامة في منطقة واحدة ضمن حدودها المعلومة، أو تشتت السكان فيها، حيث أن القيمة في دراسة التوزيع تتمثل في مدى تركز هذا التوزيع من ناحية وكثافته من ناحية أخرى، وعند حساب التركز السكاني، نحصل على نتائج تلقي الضوء على مدى العلاقة بين توزيع السكان والمساحة التي يعيشون عليها، بحيث نستخدم عدة أساليب رياضية إحصائية لقياس تركز السكان ومن بينها مؤشر "قرينة جيني" يساعدنا هذا المؤشر في معرفة كيفية تركز السكان عبر إقليم الولاية ويحسب كالآتي:

$$\text{نسبة تركز السكان} = \frac{\text{سكان البلدية}}{\text{سكان الولاية}} \times 100 - \frac{\text{مساحة البلدية}}{\text{مساحة الولاية}} \times 100$$

وتكمن أهمية دراسة نسبة التركز في معرفة مدى تبعثر أو تجمع السكان في منطقة ما. فإذا كانت:

- نسبة التركز < 0 أو الواحد، فهذا يدل على أن السكان يتسمون بالتبعثر.
- نسبة التركز > 0 دليل على أن السكان يتسمون بالتجمع.
- نسبة التركز = 0 دليل على أن السكان يتوزعون في حالة مثلى.

جدول رقم (10):ولاية عنابة: توزيع السكان مجاليا حسب قرينة جيني ونوع التجمع حسب البلديات.

البلدية	نسبة تركز السكان %	نوع التجمع
عنابة	+ 38,8	حضري
سرايدي	- 6,71	حضري
البوني	+ 15,01	حضري
الحجار	+ 1,48	حضري
سيدي عمار	+ 9,8	حضري
عين الباردة	- 6,86	ريفي
العلمة	- 10,36	ريفي
الشرفة	- 5,37	ريفي
شطايبي	- 8,55	ريفي
برحال	- 8,94	ريفي
واد العنب	- 10,36	ريفي
التريعات	- 7,88	ريفي

المصدر: - نسبة التركز: إنجاز الباحثة

- نوع التجمع: ONS

من خلال نتائج الجدول رقم (10): يتبين أنه باستثناء التجمع الحضري العنابي، فإن المراكز المتبقية تتسم بالتبعثر، وهذا راجع أساسا إلى أن كلها بلديات ريفية [1]، إضافة إلى هذا فإن كل هذه البلديات ذات مساحات كبيرة، أي هناك تناسب عكسي بين عدد السكان والمساحة المقيمين فيها وهذا دليل على انها كلها بلديات ريفية .

(1) باستثناء بلدية سرايدي.

في حين أن مؤشر التركز في بلديات التجمع الحضري العنابي موجب وهذا دليل على أن السكان يتميزون بالتجمع ويرجع أساسا إلى أن مساحة هذه البلديات صغيرة جدا وتمثل مجتمعة 18,27 % من إجمالي مساحة الولاية.

ورغم صغر مساحتها فإن هذه البلديات تمثل أكبر نسب للسكان من إجمالي سكان الولاية 83,36 %، هذه العلاقة العكسية (صغر المساحة، وأكبر عدد للسكان) يرجع إلى التركز الكبير لمعظم النشاطات، وتوفر الظروف الاجتماعية والاقتصادية الجاذبة للسكان.

ونلاحظ من خلال نفس الجدول أن التركز يشتد في مركز الولاية (عنابة) ثم تأتي حلقة أولى وتمثل بلدية البوني وسيدي عمار والحجار، بعدها يصبح مؤشر التركز سالبا ونجد بلديات: الشرفة، التريعات، عين البادرة، أين يتسم سكانها بالتبعثر.

أما بلديات: العلمة، واد العنب، شطايبي، برحال، هي بلديات معظمها تقع في أطراف الولاية (عدا برحال) ومعظمها بلديات ريفية ذات طابع فلاحي، مما يؤدي إلى تبعثر السكان. في حين تمثل بلدية برحال حالة شادة ضمن هذه الفئة، حيث غالبا ما تصنف مباشرة بعد بلديات التجمع الحضري وهذا لمكانتها الاقتصادية داخل مجال الولاية. لكن من خلال مؤشر التركز فإنها صنفت ضمن الفئة الأخيرة، بالرغم من أن أكثر من 54 % من سكانها متجمعين في مركز البلدية و هذا لأن أكثر من نصف مساحتها مشغولة ببحيرة فتزارة، إضافة إلى أنها أهم منافذ الولاية من ناحية الغرب.

إن تركز السكان ببلديات التجمع الحضري بشكل كبير ليس من محض الصدفة ولكن يرجع هذا لتركز النشاطات والوظائف الخدماتية وكذلك لتواجد أهم محاور النقل وسهولة الاتصال، حيث يتواجد بهذه البلديات شبكة طرق هامة داخل مجال الولاية أو إقليمها مثل الطرق الوطنية 44، 16، 21، إضافة إلى خط السكة الحديدية شرق – غرب و شمال – جنوب.

II- الكثافة السكانية:

تعتبر دراسة الكثافة السكانية أحد المقاييس الهامة لفهم ظاهرة توزيع السكان على مساحة الولاية وهي دليل لمدى استجابة الإنسان للبيئة التي يعيش فيها ومقدار التفاعل بينهما، وتعطى بالعلاقة الرياضية التالية:

$$\text{الكثافة السكانية} = \frac{\text{عدد السكان (نسمة)}}{\text{إجمالي المساحة (كم}^2\text{)}}$$

تصنف بلديات الولاية الى اربعة اصناف حسب درجة الكثافة السكانية .

من خلال معطيات الجدول الملحق رقم (02) و الخريطة رقم (09) يمكننا استخلاص ما يلي:

II-1- الكثافة السكانية العالية جدا: تمثلها بلدية عنابة، حيث قدرت بنحو 5370 ن/كم^2 ، حيث تمثل 42% من مجموع سكان الولاية إضافة إلى تركز سكاني يقدر ب 39% ويمكن تفسير هده المعطيات على النحو التالي:

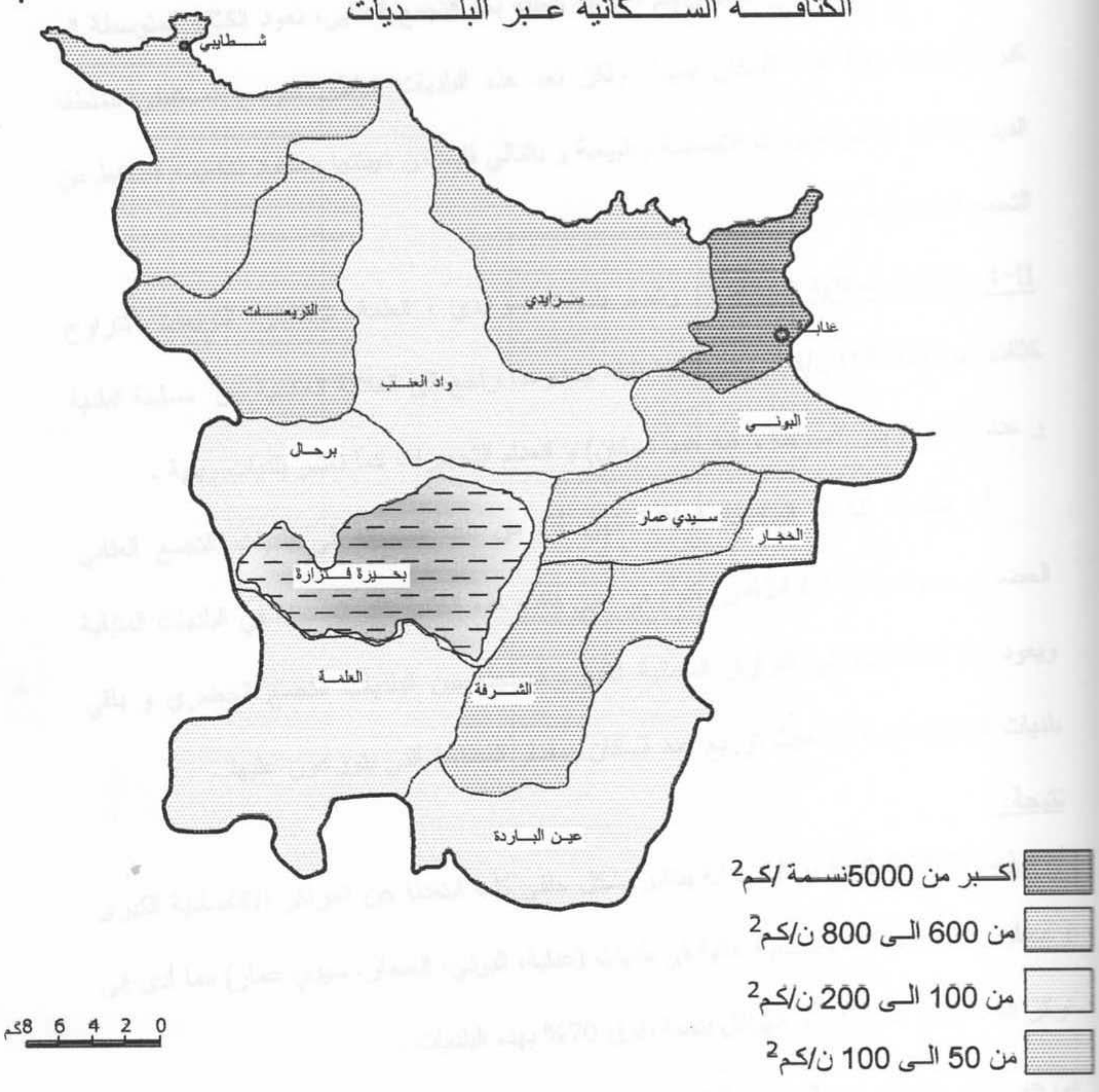
- صغر مساحة البلدية والتي تقدر بـ 50 كم^2 تعتبر من أصغر البلديات مساحة بالولاية.
- تواجد اكبر حجم سكاني يقدر بـ 268481 ساكن.
- توفرالمستوى العالي من الخدمات الاجتماعية والتجهيزات الاقتصادية والبنى التحتية.
- تواجد كل الإدارات والمديريات والهياكل القاعدية بشكل يعمل على جذب السكان وتركزهم.
- نزوح سكاني مستمر من الارياف إلى عاصمة الولاية منذ الاستقلال والى يومنا الحاضر.

II-2- الكثافة السكانية العالية: وتمثلها باقي بلديات التجمع الحضري: البوني 1454 ن/كم^2 ، وسيدي عمار 1837 ن/كم^2 ، والحجار 599 ن/كم^2 ، توجد بهذه البلديات أقطاب صناعية ضخمة، حيث تتركز الوحدات الصناعية بنسبة 73,6 % وباقي الهياكل الخدماتية بنحو 60% من مجموع الولاية، بالإضافة إلى المشاريع الموجهة لهذه البلديات خاصة في مجال الإسكان، زيادة على أنها مدن توابع لمدينة

خريطة رقم (09) :

ولاية عنابة :

الكثافة السكانية عبر البلديات



المصدر: DPAT 2007 عنابة + انجاز الباحثة

-58-

عنابة، حيث تعمل على فك الضغط والتقليل من مشاكل الاكتظاظ وامتصاص الفائض من سكان مدينة عنابة.

II-3- الكثافة السكانية المتوسطة : وتضم بلديات: عين الباردة، برحال، واد العنب، الشرفة، تتراوح كثافتها بين 105 ن/كم² _ 143 ن/كم²، توجد كحلقة بعد التجمع العنابي، تعود الكثافة المتوسطة إلى كبر المساحة وقلة عدد السكان نسبيا، ولكن تعد هذه البلديات مناطق التوسع المستقبلي للمنطقة الديناميكية، لما لها من مكونات اقتصادية وطبيعية و بالتالي فلبدا من تهيئتها مستقبلا لتخفيف الضغط عن التجمع الحضري.

II-4- الكثافة السكانية الضعيفة: وتضم بلديات :سرايدي ، العلمة، شطايبي، التريعات، تتراوح كثافتها بين (52-68) ن/كم². وهي كثافة قليلة جدا وهذا راجع إلى العلاقة العكسية بين مساحة البلدية و عدد سكانها (كبر المساحة و قلة عدد السكان) و انعدام التجهيزات كما تعتبر بلديات ريفية .

أما بالنسبة للكثافة السكانية الولائية فهي أقل من تلك المسجلة في بلديات التجمع العنابي الحضري ،حيث بلغت 454,69 ن/ كم²، في حين فاقت هذه الكثافة تلك المسجلة في البلديات المتبقية ويعود هذا الاختلاف إلى الفوارق المجالية الكبيرة المسجلة بين البلديات التجمع الحضري و باقي بلديات الولاية خاصة من حيث توزيع عدد السكان ومقدار المساحة التي يتوزعون عليها .

نتيجة:

ان توزيع الكثافة السكانية بولاية عنابة ينتشر بشكل حلقي كلما ابتعدنا عن المراكز الاقتصادية الكبرى و محاور النقل و تركزات سكانية عالية في بلديات (عنابة، البوني، الحجار، سيدي عمار) مما أدى إلى تركز الخدمات و النشاطات و الهياكل بنسبة تفوق 70% بهذه البلديات .

في حين تعتبر بلديات :برحال ،عين الباردة، واد العنب ، الشرفة ، كمونات التوسع المستقبلي من خلال خصائصها الاقتصادية والطبيعية .

أما بلديات شطايبي، سرايدي، العلمة، واد العنب تمثل أطراف هامشية ومهمشة نظرا للنقص الكبير الذي تعرفه في التجهيزات.

المبحث الثالث:

النمو السكاني والطلب المتزايد على النقل.

يعتبر الطريق من بين أهم العوامل التي تؤثر في توزيع السكان وتركزاتهم حيث يسعى الإنسان بطبعه إلى البحث عن أبسط المناطق وأسهلها وأكثرها اتصالا بمناطق أخرى، و يبحث دائما عن أقصر المسافات بين مقر سكنه ومكان عمله، ..... لذلك تعتبر العلاقة: " سكان- طريق" علاقة قائمة دائما وعبر التاريخ.

I- توزيع السكان بالولاية وشبكة الطرق:

تعتبر العلاقة بين توزيع السكان وكثافتهم ذات علاقة وطيدة، خاصة في حال ولاية عنابة أين يتركز السكان حول أهم محاور النقل.

I-1- كثافة الطرق بالنسبة للسكان:

ومن خلال الجدول رقم (11) والذي يبين لنا كثافة الطرق بالنسبة للسكان و الذي يحسب حسب الصيغة الرياضية التالية: كثافة الطرق = (طول الطريق./ عدد السكان) *1000 نستخلص ما يلي :

- بالنسبة لبلدية عنابة تبلغ كثافة الطرق بالنسبة للسكان حوالي 0,10 كم/1000 ساكن، أي نصيب 1000 ساكن من سكان بلدية عنابة من مجموع الطرق الوطنية والولائية المارة بترابها هو 0,10 كم، وهي كثافة مرتفعة جدا مقارنة بباقي البلديات وبالمستوى الولائي وتعكس هذه الكثافة ارتفاع عدد السكان وقصر طول شبكة الطرق بالبلدية.
- بالنسبة لبلديات البوني، سيدي عمار، الحجار تتراوح كثافة الطرق بالنسبة للسكان بين (0,26 – 0,21 – 0,70) كم/1000 ساكن، تعود قيم هذه الكثافة إلى الحجم السكاني الكبير جدا (مقارنة بباقي بلديات الولاية) وطول الشبكة المتوسط.

- فيما تمثل بلديات: العلمة، عين الباردة، برحال، واد العنب قيم للكثافة تتراوح بين (1,35 – 2,45) كم/1000 ساكن حيث تمثل هذه البلديات المستوى الثاني بعد المستوى الأول المتمثل في بلديات المنطقة الديناميكية حيث يتراوح عدد سكان البلديات السابقة بين (10000–22000) نسمة، إضافة إلى طول شبكة الطرق المعتبر.
- كثافة الطرق بالنسبة للسكان تتراوح بين (3 – 8) كم/1000 ساكن، وتمثل بلديات: التريعات، شطايبي، الشرفة، سرايدي، وتمثل أقل عدد للسكان وطول أكبر للشبكة.

جدول رقم (11): ولاية عنابة: كثافة شبكة الطرق بالنسبة للسكان.

البلديات	طول الطرق (CW+RN) كم	عدد سكان 2007 (نسمة)	كثافة الطرق بالنسبة للسكان كم/1000 نسمة
عنابة	28,3	268 481	0,10
سرايدي	59,8	7 472	8,03
البوني	36,3	138 374	0,26
الحجار	27,5	38 778	0,70
سيدي عمار	17,5	82 467	0,21
عين الباردة	44,51	20 021	2,22
العلمة	16,3	10 158	1,60
الشرفة	31,5	9 515	3,31
شطايبي	49,6	7 848	6,32
برحال	30,55	22 484	1,35
واد العنب	52,65	21 425	2,45
التريعات	32	6 455	4,95
مجموع الولاية	**426,14**	**633 478**	**0,67**

المصدر: _ عدد السكان 2007.DPAT

- *طول الطرق DTP*

I-2- توزع السكان بالنسبة للطرق:

إن تحليل توزيع أهم الطرق عبر مجال الولاية يسمح بتحديد موقع أهم المراكز بالنسبة لشبكة الطرق ومن خلال الجدول رقم (12) نستنتج:

- بلدية عنابة تمر بها شبكة طرق جد مهمة من طرق وطنية وطرق ولائية، بمجموع 06 طرق تخدم حوالي 268481 ساكن.

نلاحظ أن بلديات البوني، الحجار، سيدي عمار تخدمه مجموعة من الطرق الوطنية تعتبر محاور نقل من المستوى الأول إضافة إلى شبكة طرق ولائية لا تقل أهمية.

- إن عدد السكان المخدومين من طرف الطرق الوطنية يقدر عددهم بـ 611703 نسمة أي نسبة 97% من سكان الولاية يخدمهم الطريق الوطني.
- وعدد السكان المخدومين من طرف الطرق الولائية يقدر عددهم بنحو 540823 نسمة أي بنسبة 85.37% من مجموع سكان الولاية.

و هذا ما يفسر أهمية الطرق الولائية و الدور الذي تلعبه داخل مجال الولاية.

جدول رقم (12): ولاية عنابة : الطرق التي تخدم البلديات.

البلديات	الطرق الوطنية التي تخدم البلدية	الطرق الولائية
عنابة	RN44 – غرب وشرق RN16	CW22/ CW 15 CW 16 CW 56
سرايدي	/	CW 16 A CW 15 CW 16
البوني	RN44 – غرب وشرق RN16	CW56 ، CW108
الحجار	RN16 ، RN16A ، RN21	CW129 ، CW120
سيدي عمار	RN16	CW56
عين الباردة	RN21 ، RN21A ، RN84	CW106
العلمة	RN84	CW120
الشرفة	RN84	CW106 ، CW108 ، CW120
شطايبي	/	CW57 ، CW107 ، CW16
برحال	RN44	CW167 ، CW107 ، CW12
واد العنب	RN44	CW12 ، CW167 ، CW16 ، CW20
التريعات	/	CW107 ، CW12 ، CW57

المصدر: DTP عنابة 2007

II- العلاقة الإرتباطية:

يتم إيجاد العلاقة الإرتباطية بين متغيرين بتطبيق معامل الارتباط ،وهو عبارة عن أداة تحليل إحصائي لقياس مدى الترابط و اتجاهاته بين متغيرين أو أكثر و تتراوح قيم هذا المعامل بين(+1و-1)

II-1- العلاقة بين كثافة السكان و كثافة الطرق: وقد اعتمدنا على دراسة، العلاقة الإرتباطية بين هذين المتغيرين، لمعرفة مدى الترابط بين توزيع الكثافة السكانية بالنسبة لكثافة الطرق أو بمعنى آخر، هل وجود السكان و تركزهم في منطقة معينة مرتبط أساسا بالطريق و بصيغة أخرى، هل يعتبر الطريق عامل من عوامل استقرار السكان، وقد قمنا بحساب مجموع الطرق الوطنية و الولائية، لان بعض بلديات الولاية لا تمر بترابها طرق وطنية، و البعض الآخر لا تمر بها طرق ولائية:

و بالتطبيق العددي نجد:

$$R = \frac{n\sum xy - \sum x.\sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

حيث

n : عدد المراكز (البلديات) = 12.

x : المتغير الأول : الكثافة السكانية.

y : المتغير الثاني : كثافة الطرق.

إذن من خلال الجدول الملحق رقم (03) وبالتطبيق العددي نجد R_1=0,48، إذن معامل الارتباط يساوي 0,48، علاقة موجبة، لكنها ليست بالقوية دليل على أن الكثافة السكانية بولاية عنابة لا تخضع بالضرورة إلى كثافة الطرق، لكن تبقى كثافة الطرق عامل من بين العوامل المتعددة، إضافة إلى تطور وسائل النقل التي تساعد وتسهل تنقلات الأفراد.

II -2- العلاقة بين التركز السكاني وكثافة الطرق: من خلال معطيات الجدول الملحق رقم (04) نقوم بحساب معامل الارتباط حيث R_2=0,55، معامل الارتباط موجب وعلاقة ارتباطية تؤخذ بعين الاعتبار، ورغم إن تطور وسائل النقل، لا تحتم على الفرد الاستقرار بالقرب من الطريق إلا أن حالة عنابة وخاصة مناطق التجمع الحضري، حيث تركز السكان يتلازم مع تواجد أهم محاور النقل

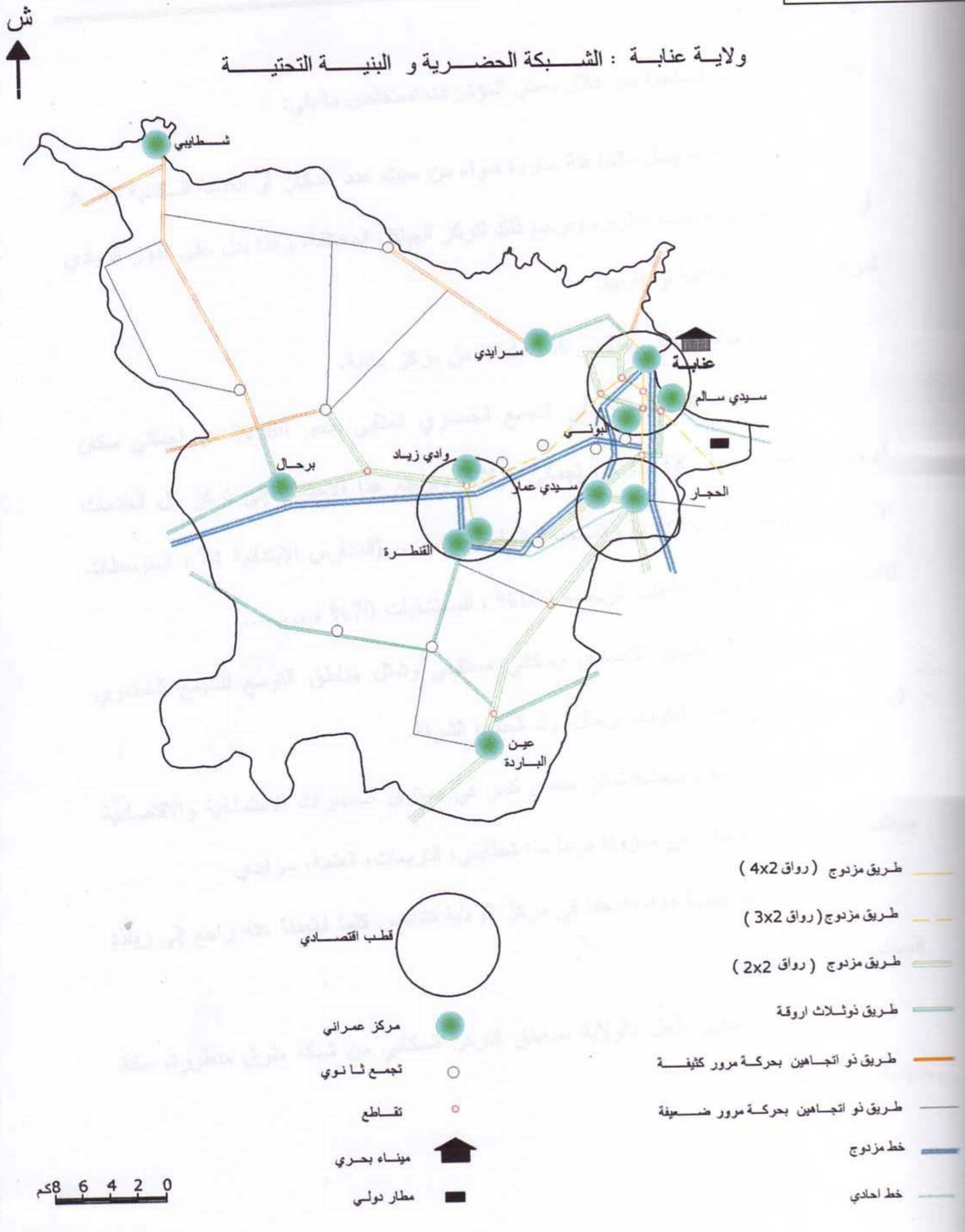
بالولاية، وهي حالات استثنائية أين يكون الطريق قاعدة حتمية لاستقرار الإنسان، كالمناطق الصناعية، والنشاطات التجارية،........حيث تركزات السكان العالية بالولاية يقابلها كثافة معتبرة للطرق.

نتيجة:

يتوزع سكان ولاية عنابة حول أهم محاور الشبكة خاصة بلديات التجمع الحضري، مع كثافة طرق مرتفعة، رغم ان العلاقة الارتباطية معتبرة لكنها تدل على أن محاور الطرق المهمة تعتبر عاملا جاذبا لاستقرار السكان وتركزهم.

خريطة رقم (10) :

ولاية عنابة : الشبكة الحضرية و البنية التحتية



المصدر: PAW annaba

- 67 -

خلاصة الفصل:

بعد تطرقنا للدراسة السكانية من خلال بعض المؤشرات نستخلص ما يلي:

⇐ مركز عنابة يمثل دائما فئة منفردة سواء من حيث عدد السكان أو الكثافة السكانية والتركز أو من حيث تمحور شبكات الطرق، ويرجع ذلك لتركز الهياكل المختلفة، وهذا يدل على الدور الريادي لمركز عنابة سواء ولائيا أو إقليميا.

⇐ توزيع سكاني حلقي يتناقص كلما ابتعدنا عن مركز عنابة.

⇐ تركزات مرتفعة للسكان في التجمع الحضري العنابي بنحو 84 % من إجمالي سكان الولاية في مساحة تمثل 18 % من إجمالي الولاية. ويرجع هذا الاختلال إلى تركز كل الخدمات الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والصحية والجامعية، .... (المدارس الابتدائية 74 %، المتوسطات 80% ، الثانويات 84% ، قاعات الرياضة 100% ، المستشفيات 70% ، ....)[1]

⇐ بلديات تمثل كمون اقتصادي وسكاني مستقبلي وتمثل مناطق التوسع للتجمع الحضري العنابي مستقبلا وهي: عين الباردة، برحال، واد العنب، الشرفة.

⇐ بلديات هامشية ومهمشة تمتاز بنقص كبير في مستوى التجهيزات الاجتماعية والاقتصادية ويغلب عليها طابع الفلاحة وهي معزولة نوعا ما: شطايبي، التريعات، العلمة، سرايدي.

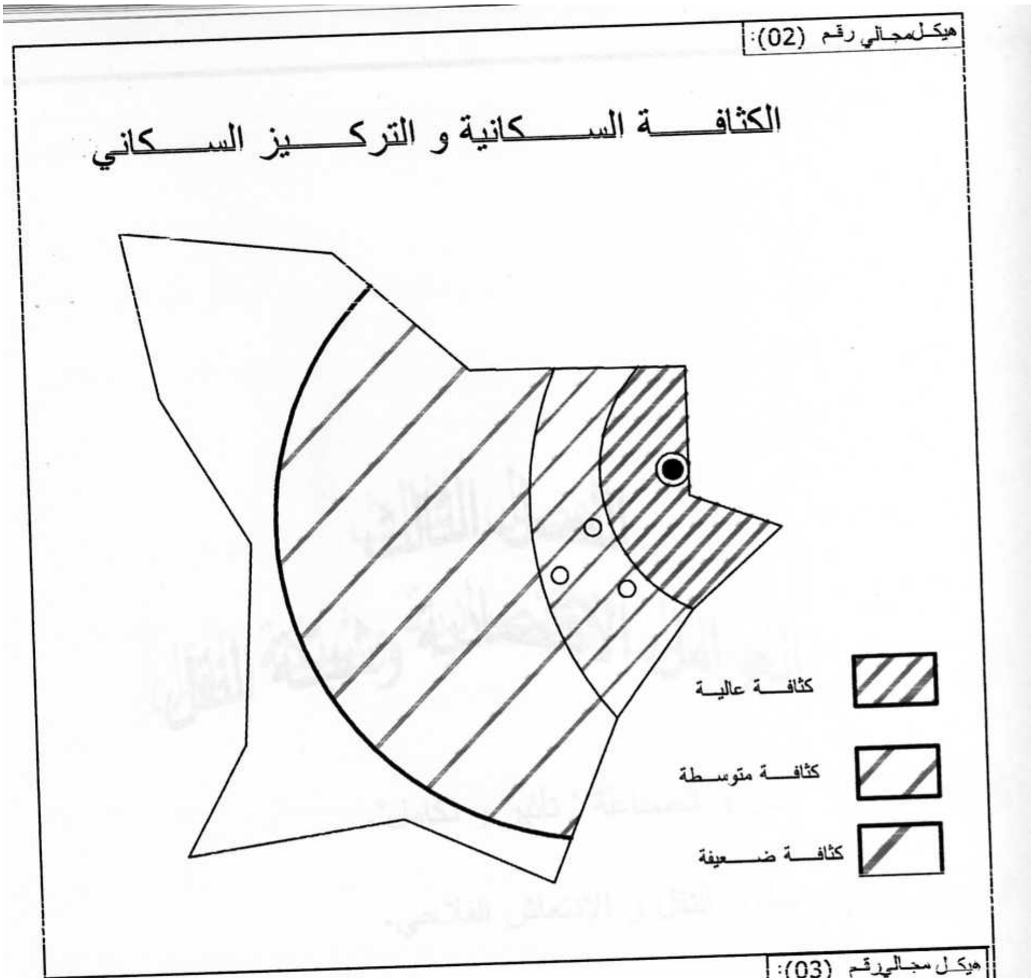
⇐ كثافة سكانية حلقية مرتفعة جدا في مركز الولاية تتناقص كلما ابتعدنا عنه راجع إلى زيادة المساحة ونقص السكان.

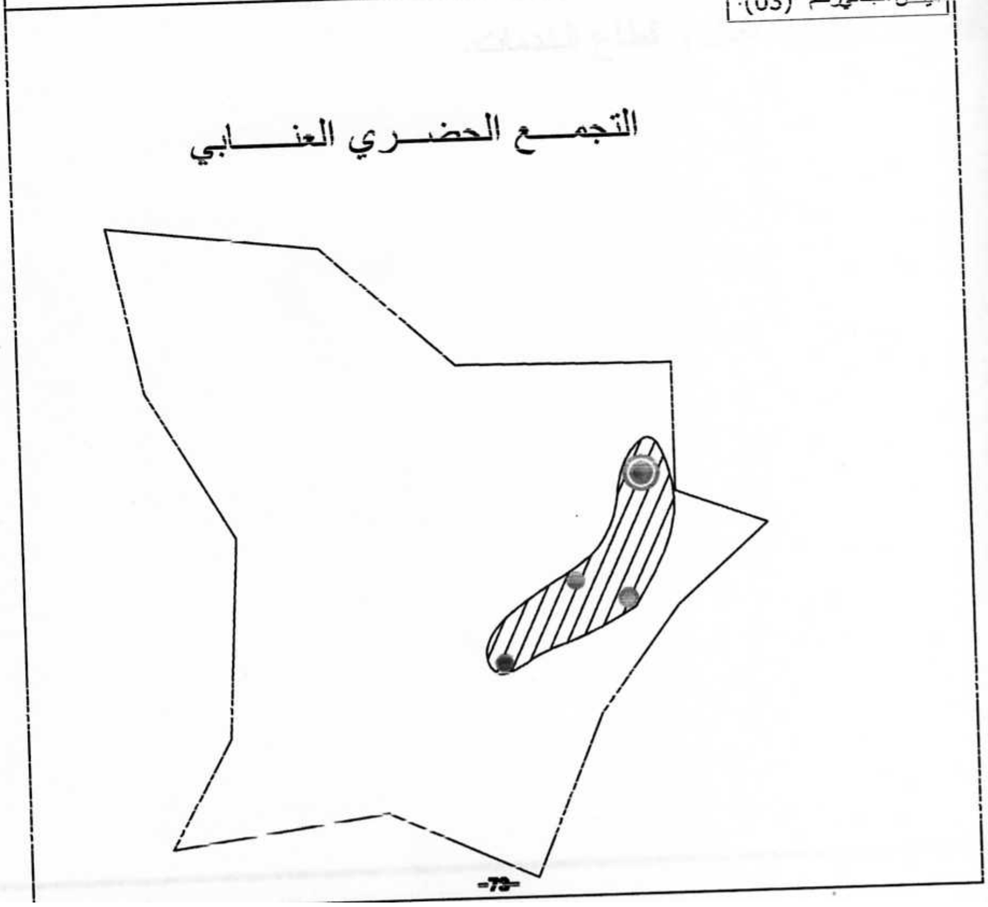
⇐ تواجد أهم محاور النقل بالولاية بمناطق التركز السكاني من شبكة طرق متطورة، سكة حديدية، مطار، ميناء.

---

(1) Annuaire statistique de la wilaya de Annaba, DPAT 2007.

ويمكن القول بان العلاقة طردية بين المتغيرات الثلاثة: البلديات كثيفة السكان، تتسم بالنشاط الاقتصادي الكثيف وبالتالي تكون الحاجة شبكات النقل ملحة لتسهيل الحركة.


هيكل مجالي رقم (02):
الكثافة السكانية و التركيز السكاني
كثافة عالية
كثافة متوسطة
كثافة ضعيفة


هيكل مجالي رقم (03):
التجمع الحضري العنابي
-73-

الفصل الثالث
العوامل الاقتصادية وشبكة النقل

المبحث الأول: النقل و الصناعة " تأثير و تكامل".

المبحث الثاني: تطور النقل و الإنتعاش الفلاحي.

المبحث الثالث: النقل و قطاع الخدمات.

مقدمة الفصل:

إن العلاقة بين الواقع الاقتصادي بكل أبعاده والنقل منطقية، بل أن الترابط بينهما يكاد يكون عضويا، والنقل من غير شك وسيلة الانفتاح الاقتصادي وسبيل النشاط التنموي والتكامل الاقتصادي في أي مجال.

و ان دور النقل و نشاطه يكون أكثر مرونة وسرعة وكفاءة في الأداء في إطار الإقليم المتقدم والمتطور اقتصاديا، ويكون عكس ذلك في المناطق التي تعاني من الركوض الاقتصادي، حيث ضعف القطاع يؤذي حتما الى ضعف النشاط الاقتصادي

ويعتبر عامل النقل من أهم العوامل التي تعمل على شد وتماسك وتكامل القطاعات بعضها ببعض، وبما أن ولاية عنابة تملك كل مقومات التنمية الاقتصادية في مختلف القطاعات، فما مدى تأثير عامل النقل في تطور هذه القطاعات؟

المبحث الاول :

النقل و الصناعة " تأثير وتكامل "

يمثل النشاط الصناعي عصب الحياة ومحرك التنمية في أي منطقة، وهذا لما له من تأثيرات كبيرة على خلق حركية مجالية، وكلما توطنت الصناعات أدى هذا بالضرورة إلى خلق نشاطات وصناعات تكميلية.

إن توطن الصناعات وتطورها يتوقف على توفير عدة عوامل منها شبكات النقل، حيث تلعب هذه الأخيرة دورا فعالا في كل المراحل التي تمر بها العملية الصناعية: جلب المادة الخام، وتسويق الانتاج.

I- التصنيع وسياسة الدولة:

لم تشذ الجزائر عن باقي البلدان المختلفة فيما يتعلق بنوع الصناعات، التي ورثتها عن الاستعمار السياسي سنة 1962، وكانت من نوع الصناعات الإستخراجية أو الصناعات الصغيرة، وكانت جميعها تابعة للقطاع الخاص، ثم قامت الدولة بعد ذلك في إطار إعادة تنظيم الاقتصاد الوطني، بإنشاء قطاع الدولة الصناعي، الذي راح يتوسع تدريجيا، عن طريق تأميم الأملاك الصناعية الشاغرة وتأميم رأس المال الأجنبي الصناعي، أو عن طريق الاستثمارات الصناعية الجديدة.

وقد أخذت سياسة التصنيع التي طبقتها الدولة منذ سنة 1967 تاريخ بداية تطبيق سياسة التخطيط، اتجاهين: أحدهما نحو الاستثمار في الصناعات الكبيرة المنتجة لوسائل الانتاج وخاصة منها المنتجة لأدوات العمل، أو المنتجة لوسائل الاستهلاك وكلاهما خضعتا للإشراف

المباشر للوزارة أو الوزارات الصناعية المعنية. وثانيهما نحو الاستثمار في الصناعات الصغيرة أو المتوسطة التي اعتمدت الدولة بخصوصها سياسة اللامركزية، تحت إشراف الجماعات المحلية سواء كانت الولاية أو البلدية (1)

وقد كانت رغبة التأثير في تنمية الحركة الصناعية وفي توزيعها داخل الوطن وأقاليمه الإدارية المختلفة، وليدة حرص الدولة على التقليل من الاختلافات الكبيرة بين المناطق في الدخل وفي المستوى المعاشي، ولهذا السبب اهتمت مخططات التنمية، بتطوير الصناعة والتعجيل بنموها (2) وأصبح هدف الصناعة بالجزائر خلق التوازن الجهوي، وفي بداية الثمانينات بدأت تظهر مشاكل التسيير، وانخفضت طاقات الإنتاج بمجمل المصانع واستمر هذا الوضع إلى غاية التسعينات.

وبعد عشرية من التراجع، عرفت الجزائر في نهاية التسعينات نموا صناعيا ملحوظا، وأهم القطاعات التي عرفت تطورا: قطاع الصناعة الغذائية والبلاستيكية وقطاع الحديد والصلب الذي اختيرت عنابة قطبا له.

II- إرتباط شبكات النقل بمراكز توطن الصناعة " علاقة تعايش ":

إن الصلة عضوية بين الصناعة والنقل جد متداخلة، فإذا كانت الصناعة غاية فإن النقل وسيلة يحققها، وتدعو الصلة بين الوسيلة والغاية، نموها نموا متوازيا ومتوازنا لحساب التنمية الاقتصادية، وتعتبر البنية التحتية ركيزة البنيان الاقتصادي وتشمل الطرق، السكك الحديدة، المطار، الميناء ......

(1) د. محمد بلقاسم بهلول، الاستثمار وإشكالية التوازن الجهوي (مثال الجزائر). المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1990، ص 361.
(2) أ.د. محمد الهادي لعروق، مدينة قسنطينة، دراسة في جغرافية العمران. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1984، ص 255.

تحتاج الصناعة إلى مقومات، خاصة من الطاقة والمادة الخام والرأس مال واليد العاملة ووسائل النقل، فالأكيد أن هذه الأخيرة تدخل في أولى مراحل العملية التصنيعية وهي نقل المادة الخام من مناطق استخراجها إلى مناطق تحويلها وتصنيعها، كما تدخل عملية النقل في آخر المراحل وهي نقل المواد المنتجة من مناطق تصنيعها إلى مناطق تسويقها و استهلاكها، وبالتالي فعملية النقل تعتبر حلقة وصل في العملية الصناعية.

وفي بداية القرن الماضي ومع انتشار ظاهرة التصنيع، كان ينظر لكلفة النقل على أنها أهم عامل للتوطن الصناعي، وكان التمركز المثالي للصناعة يتمثل في النقطة التي يكون فيها سعر كلفة النقل أقل، فيما بعد أخذت الدراسات بعين الاعتبار التطور في وسائل النقل، السبب الذي أدى إلى ازدياد أهمية أسواق الاستهلاك، وإذا أخذنا بعين الاعتبار قيمة كلفة النقل داخل الكلفة الإجمالية للمنتوج الصناعي، نلاحظ أن هناك ثلاث حالات: [1]

1- إذا كانت كلفة النقل أكبر من 5% من الكلفة الإجمالية، يكون موضع المصنع مرتبطا بكلفة النقل.

2- إذا كانت كلفة النقل بين (2-5) % تكون هذه الكلفة عاملا من عوامل تركز الصناعة فقط، ولا يكون عامل النقل أساسيا.

3- إذا كانت كلفة النقل أقل من 2%، فلا تأثير للنقل على التوطن الصناعي، ويمكن أن توضع المصانع في هذه الحالة خارج المحاور الكبرى للشبكة وعلى مسافات معتبرة من أماكن تواجد المادة الخام.

[1] نجلاء غرابي، دور مركز قسنطينة في النقل الجهوي، مذكرة تخرج،كلية علوم الأرض فرع التهيئة الإقليمية، 1998، ص 93.

في البلدان المتطورة أين تكون كثافة شبكة النقل عالية، يبقى العائق الوحيد وراء إمكانية خلق صناعة بجوار هذه المحاور هو سعر المتر المربع، أما في البلدان النامية فإن العقد (وخاصة التي لها مؤشر تمركز مهم)، هي التي تستقطب الصناعة لما لها من سهولة اتصال.

إن توفر وسائل النقل المناسبة من العوامل التي يحسب لها ألف حساب عند إقامة واختيار مكان للصناعة، بل ربما يكون تحديد مكان إقامتها مرتبطا أوثق ارتباط بوجود نوع معين من وسائل النقل، وقد زادت قيمة وسائل النقل، عندما نمت الصناعة وأصبحت أكثر تخصصا، وكلما زادت وسائل النقل كفاءة ومقدرة، كلما زادت أهميتها كعامل مكاني موجه [(1)].

III- عوامل التوطن الصناعي ودور شبكة النقل بولاية عنابة:

III-1- محاور كبرى وصناعة ضخمة:

لقد اختارت السلطات الاستعمارية –عنابة- كقطب صناعي في مشروع قسنطينة سنة 1958 م ، و ذلك بخلق صناعات كبرى، خاصة و أن الولاية تمتلك حوافز تشجيع هذا القرار:[(2)]

- ✓ ميناء و مطار
- ✓ شبكة تقنية: سكة حديدية، طرق، طاقة كهربائية.
- ✓ قربها من أماكن تواجد المادة الخام: الونزة و جبل عنق و الكويف.

[(1)] د. عبد الفتاح وهيبه، في جغرافية العمران. دار النهضة العربية، ص 131.
[(2)] PDAU intercommunal, phase I. URBAN Annaba, 2004, Page 197.

و بالتالي بعد الاستقلال و من خلال سياسة الجزائر الصناعية، اختيرت عنابة عاصمة الصناعة بالشرق الجزائري و ثاني منطقة صناعية في الجزائر بعد الجزائر العاصمة. هذا الاختيار تحقق من خلال إنشاء مركبين صناعيين هامين هما:

• **مركب الحديد و الصلب بالحجار**: أنشأ في 04 سبتمبر 1964، يزود بالمادة الأولية من الونزة على بعد 150 كم، يتواجد هذا المركب على بعد عشرات الكلمترات جنوب غرب مدينة عنابة (15 كم)، يعتبر معلم من معالم الصناعة الثقيلة في الجزائر، تم إنجازه على مرحلتين (1967-1975) و (1976-1982)، أما عدد مناصب الشغل التي تم إحصائها عام 1980 في هذا المركب حوالي 18000 منصب عمل [1] ، و شهدت المنطقة حركة سكانية كبيرة سواء من جراء النزوح الريفي داخل الولاية أو الهجرة من الولايات المجاورة و حتى من بعض الولايات البعيدة، و قد اذى ذلك الى زيادة حاجة السكان إلى المرافق الضرورية كالسكن و الصحة و التعليم و النقل خصوصا ليضمن للعمال تنقلالتهم اليومية من مكان عملهم إلى مكان إقامتهم.

صورة رقم(02): مركب الحديد و الصلب بالحجار.



(1) PDAU, Ibidem.

وقد شغل هذا المركب عام 1981م حوالي25000 عامل أي ما يقارب 150000 ساكن جاؤوا من المناطق الريفية لولايات:عنابة، سوق أهراس، الطارف، تبسة، قالمة. (1)

•**مركب الفوسفات ASMIDAL:** يتواجد في الجنوب الغربي لمدينة عنابة على بعد 03 كلم، كان الهدف من إنشاء هذا المركب هو رغبة الدولة في إنشاء صناعات تحويلية و خلق اندماج اقتصادي تكاملي، يستمد هذا المركب مواده الأولية من جبل عنق بتبسة و يتواجد بين خطين للسكة الحديدية، الأول باتجاه ميناء عنابة و الثاني باتجاه تبسة، إضافة إلى الطريق الوطني رقم 44 باتجاه الطارف و الطريق الوطني رقم 16 باتجاه الحجار، هذه الوضعية تضمن سهولة الاتصال من خلال شبكة نقل جد مهمة. وتتوزع باقي المناطق الصناعية إضافة إلى هذين المركبين داخل مجال ولاية عنابة كالتالي: (2) أنظر الخريطة رقم (11)

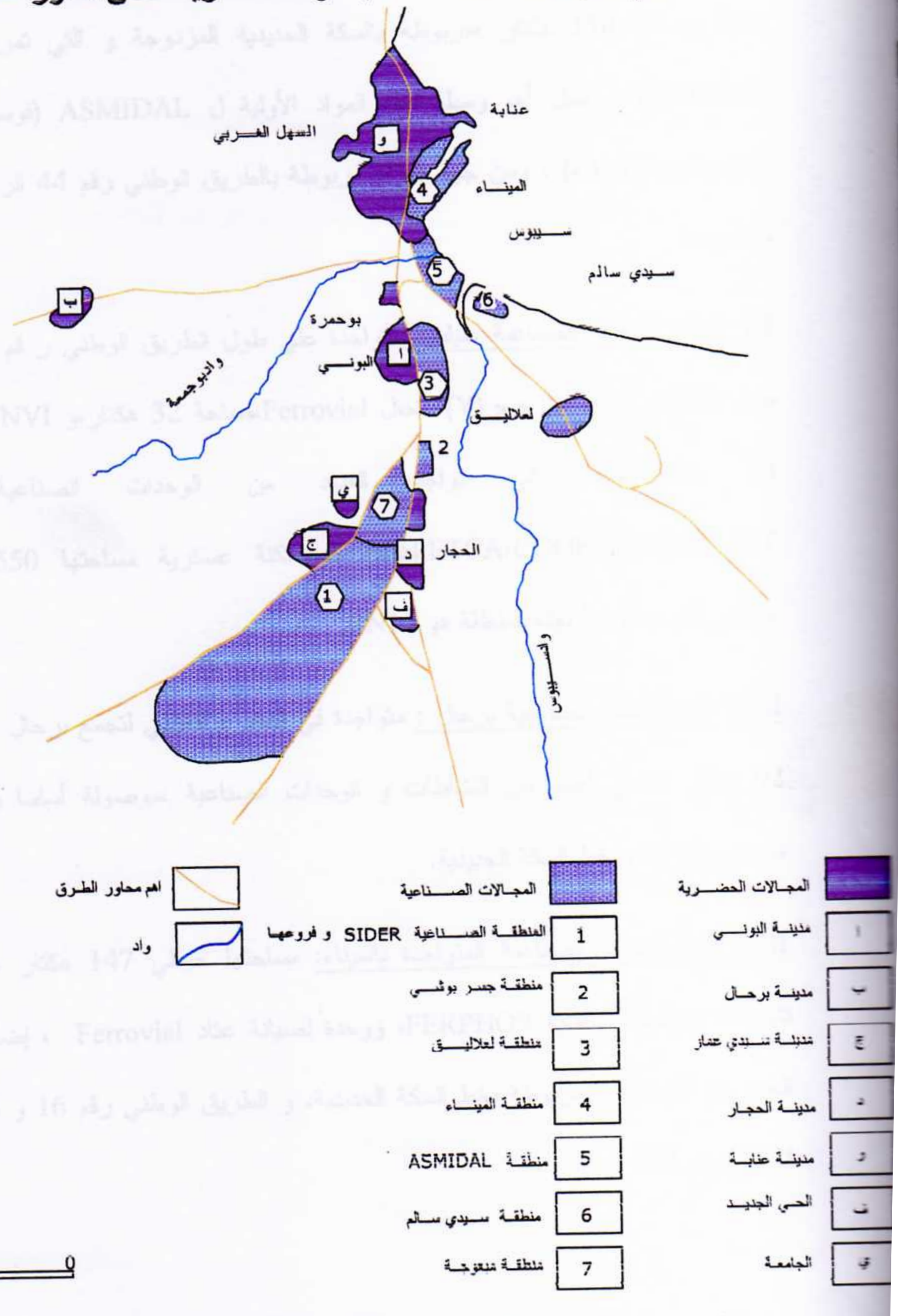
III-1-1- المنطقة الصناعية لسيدي عمار: يوجد بها مركب الحديد و الصلب (مؤسسة SIDER) متموضعة في بلدية سيدي عمار على مساحة 800 هكتار متواجدة بمحاذاة الجامعة، هذه المنطقة مربوطة بمدينة عنابة بالطريق الولائي رقم 56، و الذي يربط بدوره بالطريق الوطني رقم 16، أما الطريق الولائي رقم 129 فيربط هذه المنطقة الصناعية بمدينة برحال عن طريق RN44 باتجاه سكيكدة و قسنطينة،......

III-2-1- المنطقة الصناعية مبعوجة : متواجدة ببلدية سيدي عمار تقع على مساحة قدرها 90 هكتار و تجمع العديد من المؤسسات العمومية و الخاصة ، منها أعمال الصيانة ، و تحويل البلاستيك ، هذه المنطقة مربوطة بالطريق الوطني الولائي رقم 56 و الطريق الوطني رقم 16.

(1) Monographie de Annaba, Mars 2001, DPAT.
(2) Kouadria. N. Op. Cite, page 48.

خريطة رقم (11) :

اهم المجالات الصناعية والحضرية على محور عنابة -الحجار



المصدر : Kouadria.N,Urbanisation et espace de communication dans la Wilaya de Annaba,EST.U.C 1995

-78 -

III-1-3- المنطقة الصناعية سيدي سالم: متواجدة على بعد 03 كلم جنوب شرق مدينة عنابة بمساحة 110 هكتار ،مربوطة بالسكة الحديدية المزدوجة و التي تمر بمؤسسة ASMIDAL و تمثل أهم وسيلة لنقل المواد الأولية ل ASMIDAL (فوسفات جبل العنق،وكبريت الميناء) ، ومن جهة أخرى مربوطة بالطريق الوطني رقم 44 الرابط عنابة بالطارف.

III-1-4- المنطقة الصناعية عليليق: متواجدة على طول الطريق الوطني ر قم 16،على طول 06 كلم ،ابتداء من جسر(Y)، تحتل Ferrovial،مساحة 32 هكتار،و SNVI حوالي 28 هكتار،إضافة إلى تواجد العديد من الوحدات الصناعية مثل ONALAIT،COOPCID،ETCA،إضافة إلى ثكنة عسكرية مساحتها 550 هكتار .ويعتبر أهم خط رابط لهذه المنطقة هو RN16.

III-1-5- المنطقة الصناعية برحال : متواجدة في المخرج الغربي لتجمع برحال مساحتها 92 هكتار ،تجمع العديد من النشاطات و الوحدات الصناعية ،موصولة أساسا بالطريق الوطني رقم 44 و خط السكة الحديدية.

III-1-6- المنطقة الصناعية المتواجدة بالميناء: مساحتها حوالي 147 هكتار ، تجمع نشاطات المؤسسة الوطنية FERPHOS، ووحدة لصيانة عتاد Ferrovial ، إضافة إلى العديد من الوحدات ، مربوطة بخط السكة الحديدية. و الطريق الوطني رقم 16 و الطريق الوطني رقم 44.

يبلغ مجموع الوحدات الصناعية داخل تراب الولاية حوالي 174 وحدة [1] إن ما يميز الوحدات الصناعية بالولاية ما يلي:

- كل الوحدات متواجدة في ضواحي المدن (عدا منطقة الميناء)

- مجموع المناطق الصناعية متواجدة على محورين هامين هما RN44، RN16 إضافة إلى CW56.

- إن تأثير هذه المناطق الصناعية راجع إلى تطور شبكة المواصلات، وهذا التطور يرجع بدوره إلى الحجم المهم من الحركية.

إن تواجد أهم ومعظم الوحدات الصناعية سمح بتواجد محورين هامين:

الأول: محور شرق – غرب والمتمثل في RN_{44} والسكة الحديدية، عنابة – قسنطينة – العاصمة.

الثاني: محور شمال – جنوب والمتمثل في RN_{16}، والسكة الحديدية عنابة – سوق أهراس، تبسة، هذا المحور في الحقيقية هو شريان القطب الصناعي، أين تتركز معظم النشاطات الصناعية ويسمى "المحور الصناعي الحضري"، حيث تم إحصاء حوالي 596 27 عامل في هذه الوحدات [2].

---

(1) Annuaire statistique, Op.cit.

(2) Annuaire statistique. Op.cit. le nombre compris seulement les P.M.E et les P.M.I.

III-2- علاقة طردية وعلاقة استلزام " صناعة – نقل ":

« هناك علاقة طردية بين شبكات النقل والنشاط الاقتصادي، فكلما توافرت شبكات النقل ساعد ذلك على الاستغلال الاقتصادي والعكس صحيح » [1].

فإذا قمنا بقراءة سريعة لخرائط شبكة الطرق لولاية عنابة لفترات سابقة، فإننا نجد أن المحاور الرئيسية متواجدة في تلك الحقبات كانت العامل الاساسي لجلب الصناعة وهو ما يفسر أن الأقطاب الصناعية وضعت في أماكنها الحالية بطريقة مقصودة وهذا راجع إلى:

-قربها من الميناء والذي يعتبر نقطة تصريف للمنتوجات إلى الخارج، ونقطة دخول بعض المواد الأولية والبضائع المختلفة.

- قربها من أهم محاور النقل بالولاية والإقليم.
- تواجدها بالقرب من أماكن استخراج المواد الأولية (الونزة وجبل عنق)

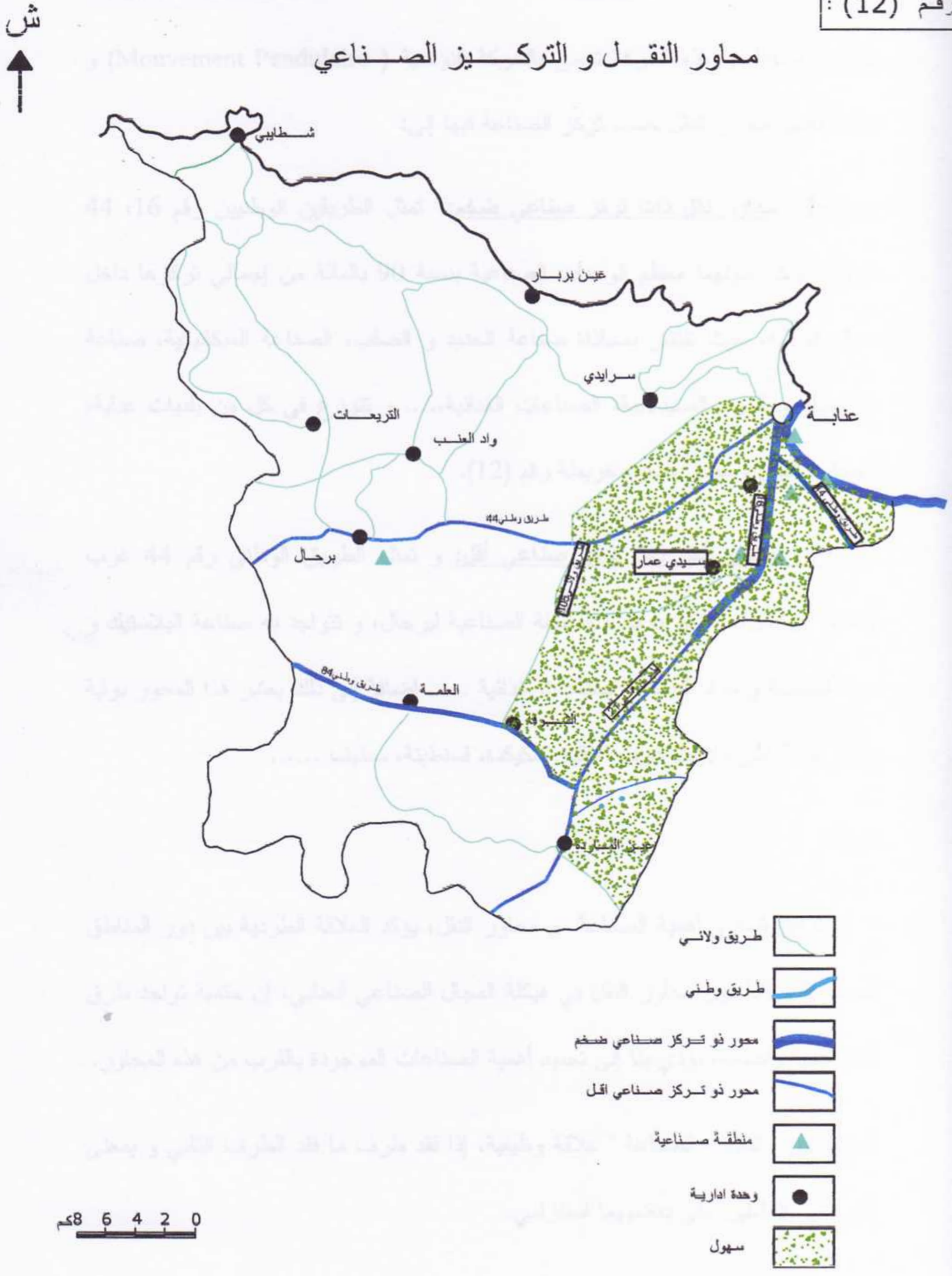
حتى وإن اكتسبت هذه الطرق أهمية إقليمية ووطنية، فهذا راجع إلى القيمة التي إكتسبتها من تواجدها بمحاذاة القطب الصناعي، من خلال تدفقات حركة المرور و السيولة الكبيرة خاصة للوزن الثقيل من خلال نقل المواد الأولية إلى أماكن تصنيعها و نقل المواد المصنعة و توزيعها في أسواق الاستهلاك.

إضافة إلى ذلك، يلعب نقل العمال دورا أساسيا في تحديد قيمة حركة المرور على هذه المحاور، أين يتم نقل العمال يوميا من أماكن إقامتهم إلى أماكن عملهم صباحا و العملية

[1] د. سعيد عبده، جغرافية النقل، مكتبة الأنجلو المصرية، 2007، 191.

خريطة رقم (12) :

محاور النقل و التركيز الصناعي



المصدر : Kouadria.N,Urbanisation et espace de communication dans la Wilaya de Annaba,EST.U.C 1995

العكسية مساءا، و هذه الحركة تسمى بالحركة النواسية (Mouvement Pendulaire) و يمكننا تقسيم محاور النقل حسب تركز الصناعة فيها إلى:

- 2-1- محاور نقل ذات تركز صناعي ضخم: تمثل الطريقين الوطنيين رقم 16، 44 شرق، تتركز حولهما معظم الوحدات الصناعية بنسبة 90 بالمائة من إجمالي تركزها داخل مجال الولاية، حيث تنتشر بمحاذاة صناعة الحديد و الصلب، الصناعة الميكانيكية، صناعة البلاستيك و المواد الصيدلانية، الصناعات الغدائية،.... و تتوزع في كل من بلديات عنابة، الحجار، البوني، سيدي عمار. خريطة رقم (12).

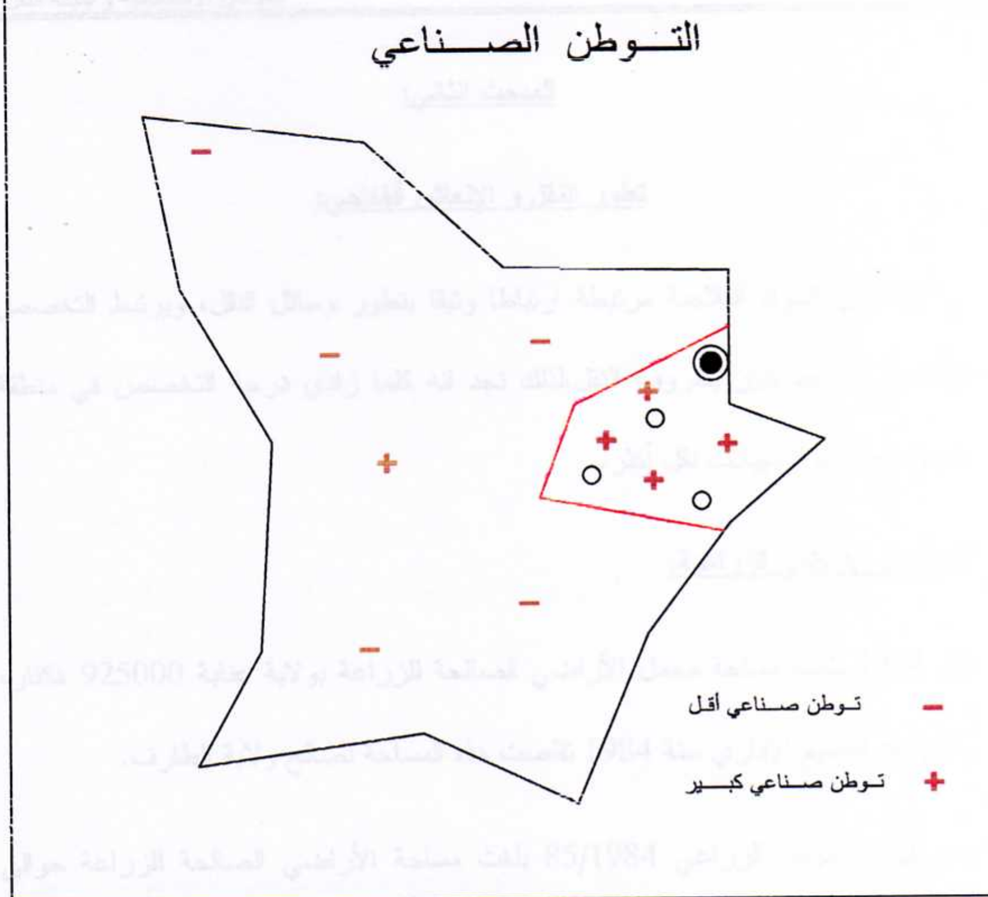
- 2-2- محاور نقل ذات تركز صناعي أقل: و تمثل الطريق الوطني رقم 44 غرب (عنابة- برحال)، تتركز بمحاذاة المنطقة الصناعية لبرحال، و تتواجد به صناعة البلاستيك و مواد الصيدلة و مواد البناء، و صناعات غذائية ..... إضافة إلى ذلك يعتبر هذا المحور بوابة ولاية عنابة على ولايات غرب الإقليم: سكيكدة، قسنطينة، سطيف ......

نتيجة:

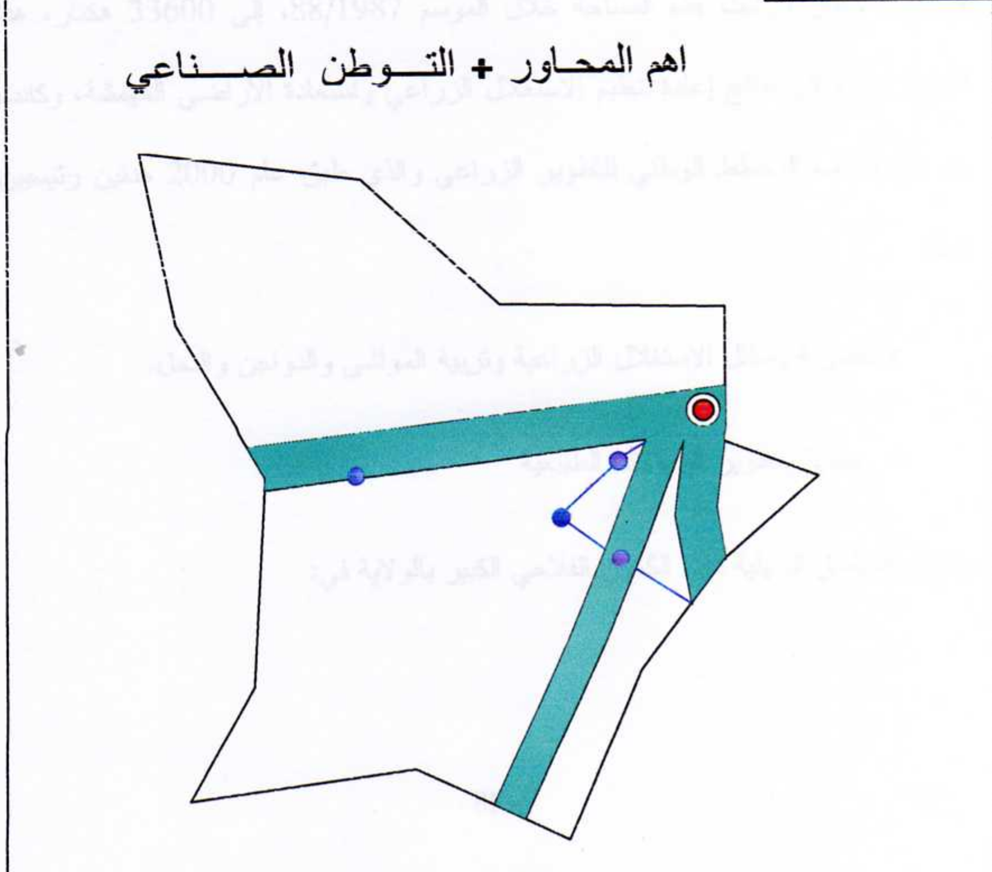
إن توافق قيمة و أهمية الصناعة و محاور النقل، يؤكد العلاقة الطردية بين دور المناطق الصناعية و كذا دور محاور النقل في هيكلة المجال الصناعي العنابي، إن حتمية تواجد طرق ذات أهمية واضحة، يؤدي بنا إلى تحديد أهمية الصناعات الموجودة بالقرب من هذه المحاور.

العلاقة بين " النقل – الصناعة " علاقة وظيفية، إذا فقد طرف ما فقد الطرف الثاني و بمعنى آخر تأثير العاملين على بعضيهما استلزامي.

هيكل مجالي رقم (04):



هيكل مجالي رقم (05):



المبحث الثاني:

تطور النقل و الإنعاش ألفلاحي:

إن تثمين المواد الفلاحية مرتبطة ارتباطا وثيقا بتطور وسائل النقل، ويرتبط التخصص الإنتاجي إلى حد كبير بظروف النقل،لذلك نجد انه كلما زادي درجة التخصص في منطقة معينة، احتاجت لتسهيلات نقل أكثر.

I- هيكل الأراضي الزراعية:

قبل 1984 بلغت مساحة مجمل الأراضي الصالحة للزراعة بولاية عنابة 925000 هكتار، ولكن بعد التقسيم الإداري سنة 1984 تقلصت هذه المساحة لصالح ولاية الطارف.

وفي نهاية الموسم الزراعي 85/1984 بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة حوالي 30700 هكتار وزادت هذه المساحة خلال الموسم 88/1987، إلى 33600 هكتار، هذا التطور راجع إلى نتائج إعادة تنظيم الاستغلال الزراعي واستعادة الأراضي المهمشة، وكانت من بين أهداف المخطط الوطني للتطوير الزراعي والذي طبق عام 2000 هدفين رئيسيين هما:

- عصرنة وسائل الاستغلال الزراعية وتربية المواشي والدواجن والنحل.
- حماية وتطوير المجالات الطبيعية

وتتمثل المناطق السهلية ذات الكمون الفلاحي الكبير بالولاية في:

I-1- المنطقة السهلية سيبوس شرقا: تمتد على مساحة 15630 هكتار، وهي تمثل كمون فلاحي كبير، وتوزع هذه المساحة حسب المناطق كالتالي:

-منطقة سهلية لخرازة.

-منطقة سهلية لبوناموسة.

-المنطقة السهلية لغرب سيبوس.

I-2- المنطقة السهلية لولاد الكبير غربا: تبلغ مساحتها 12000 هكتار وتتمثل في سهل فتزارة، وواد العنب.

II- المجال الفلاحي بولاية عنابة:

تعتبر السهول العنابية من أخصب السهول وأهمها وقد تزامنت أهميتها منذ السنوات الأولى من سياسة التصنيع التي عرفتها الولاية خاصة من خلال المخطط الرباعي (70-73)، وقد عرف القطاع الفلاحي بالولاية المراحل التالية: [1]

1- بروز نوع جديد من النشاط وهي التربية العصرية للمواشي وعصرنة وسائل إنتاج الحليب، وأنشأت عدة مؤسسات مثل l'ONAB، L'ORELAIT.

2- ظهور زراعات صناعية مثل الطماطم، وهذا أدى إلى فتح العديد من الوحدات التحويلية.

3- وجود شبكة طرق موروثة من المستعمر كانت موجودة بهدف تصريف خيرات المنطقة باتجاه الميناء ثم باتجاه فرنسا، وبالتالي كسر هذه القاعدة وإنشاء شبكة طرق لفك العزلة وإعادة التوازن المجال.

---

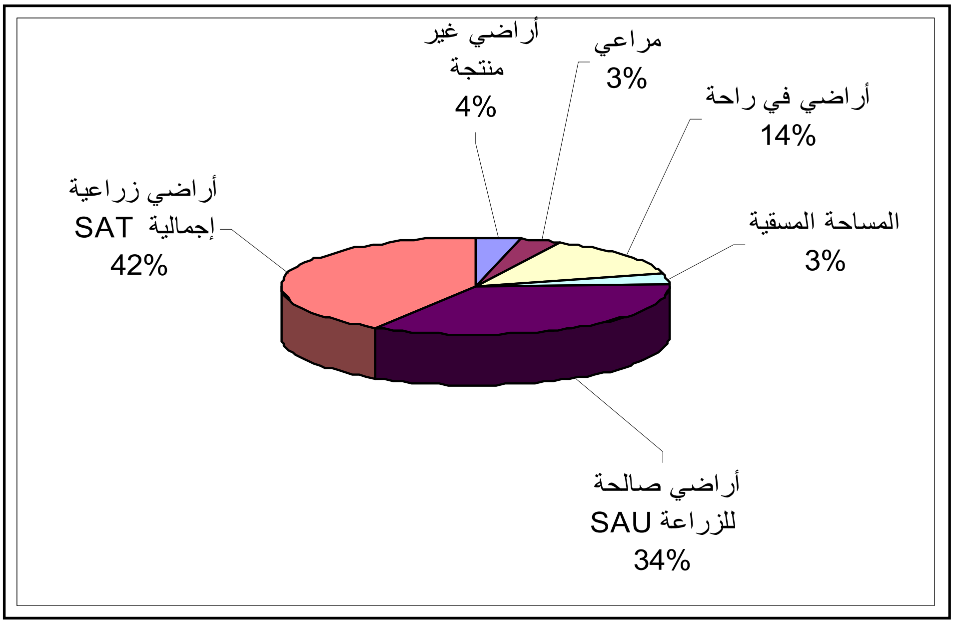
(1) Kouadria.N, Op.cit. P58.

إن الموقع الساحلي والمساحة المعتبرة للسهول والمناخ الملائم برطوبته المناسبة وكميات التساقط الهامة منح الولاية إمكانيات فلاحية كبيرة تتمثل في الأراضي ذات التربة الغنية والمردودية الزراعية العالية.

III- توزيع الأراضي الزراعية:

تمثل المساحة الزراعية الإجمالية 24% من إجمالي مساحة الولاية وتتركز خاصة في بلديات: برحال، واد العنب، عين الباردة، الشرفة.

شكل رقم(06):ولاية عنابة:توزيع الأراضي الزراعية للموسم الفلاحي (2005-06).



المصدر: مديرية الفلاحة لولاية عنابة .

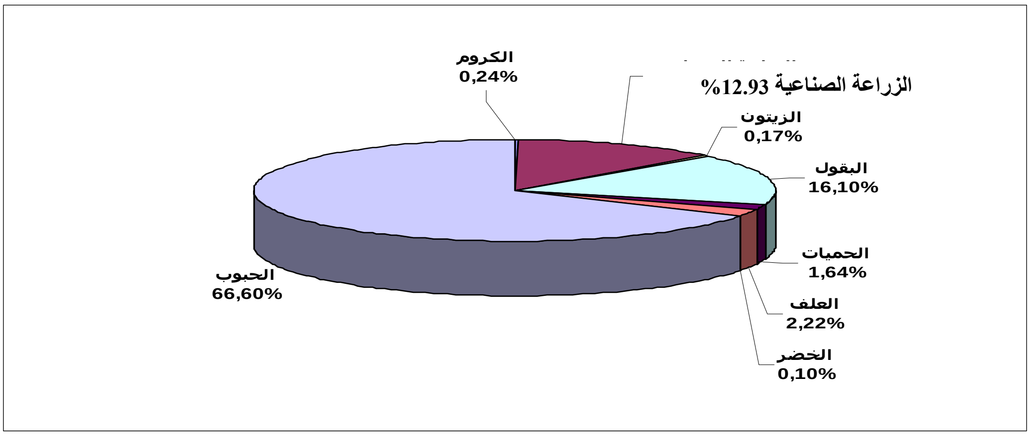
تمثل الأراضي الزراعية المستغلة حوالي 34 % من مجموع الأراضي الزراعية بالولاية ويتنوع الانتاج الزراعي بين الحبوب والخضر والحمضيات، .... ومعظم بلديات الولاية هي ذات أراضي منتجة لمختلف المحاصيل الزراعية وأراضيها خصبة، هذه المنتوجات

تتطلب بالضرورة عملية نقل منظمة خاصة بالنسبة للمحاصيل سريعة التلف وبالتالي وجود شبكة نقل مهمة من طرق وطنية وولائية وبلدية، هي في خدمة الزراعة ومن الملاحظ أن أكثر البلديات انتاجا هي بلديات الهوامش: العلمة، الشرفة، عين الباردة والتريعات، لهذا يجب التفكير في جدية تطوير شبكة الطرق لهذه البلديات لتثمين منتوجاتها الزراعية وتصريفها مع التفكير في كيفية خلق وحدات صناعية غذائية محلية أو خلق تعاونيات لتربية الدواجن والمواشي والنحل بتحفيز من السلطات المحلية وهذا قصد توفير أكبر قدر ممكن من مناصب الشغل وبالتالي فك العزلة عن هذه البلديات.والشيء الغريب هو التناقض الموجود داخل المنطقة الديناميكية من حيث كونها أكبر المناطق الصناعية على المستوى الوطني وفي نفس الوقت تحتوي على أخصب المساحات الزراعية وتعتبر من أكبر البلديات المنتجة لمختلف المحاصيل الزراعية.

III-1- الإنتاج الزراعي:

من خلال الجدول الملحق رقم (06) تحصلنا على الشكل رقم (07):

شكل رقم(07):ولايةعنابة: توزيع المنتوجات الزراعية للموسم (2005-06).



المصدر: مديرية الفلاحة (ولاية عنابة)

تحتل زراعة البقول المرتبة الأولى من حيث قيمة الإنتاج بحوالي 40 % من مجموع إنتاج الولاية للمحاصيل الزراعية، فيما تحتل الزراعة الصناعية المرتبة الثانية بنسبة 32% وتتمثل خاصة في الطماطم، التبغ، القطن، أما الحبوب فتمثل نسبة 17% فيما تمثل الخضر 0,2 % من إجمالي إنتاج الأراضي الزراعية بالولاية.

III-2- الإنتاج الحيواني: يعتبر الإنتاج الحيواني مصدرا هاما من المصادر الاقتصادية للقطاع الفلاحي، ويتنوع هذا الإنتاج بالولاية حسب الجدول التالي:

جدول رقم (13):ولاية عنابة: الإنتاج الحيوان للموسم الفلاحية (2005-06).

النوع	القيمة
اللحوم الحمراء	31 225 قنطار
اللحوم البيضاء	22 785 قنطار
الحليب	34 059 200 لتر
البيض	46 338 000 وحدة
العسل	37 000 كغ
الحرير	130 000 كغ
الجلود	900 قنطار

المصدر: نفس المصدر السابق.

نلاحظ من خلال أرقام الجدول أن ولاية عنابة ذات إنتاج حيواني معتبر وبما أن أكثر من نصف بلديات الولاية هي بلديات إما شبه ريفية أو ريفية فإن ميزتها هي الطابع الفلاحي

ومن بينها تربية المواشي والدواجن والنحل .... وتتركز خاصة في بلديات: التريعات، عين الباردة، العلمة، الشرفة، شطايبي.

III-3- الثروة السمكية:

يبلغ طول الساحل العنابي حوالي 80 كم وأما المساحة المخصصة للصيد فتبلغ حوالي 7704 كم^2 وهي مساحة معتبرة جدا وتزخر بتنوع الثروة السمكية الهائلة، إلا أن استغلالها ضعيف جدا نظرا لتواجد فقط مينائين للصيد (عنابة وشطايبي)، حيث بلغت قيمة الثروة السمكية حوالي 9048,9 طن سنة 2006 وهي تعكس الضعف الكبير في استغلالها رغم ان الدولة قامت بتهيئة شبكة طرق جيدة ومتطورة لتصريف المنتجات السمكية إلى المناطق الداخلية.

نتيجة:

تعتبر ولاية عنابة، ولاية فلاحية سواء من حيث خصوبة أراضيها الزراعية وقيمة مردودها ومحاصيلها أو من حيث إنتاجها الحيواني وثروتها السمكية غير المستغلة، ويأتي قطاع النقل كعنصر مكمل للقطاع الفلاحي بالولاية من خلال نقل المنتوجات الزراعية والحيوانية إلى مناطق استهلاكها أو مناطق تسويقها بالجملة.

المبحث الثالث:

النقل وقطاع الخدمات:

إن قطاع الخدمات الإدارية والاقتصادية أصبح ذو أهمية بالغة ويعتبر من المعايير الهامة سواء من الناحية الكيفية والكمية لإعطاء رؤية واضحة على مدى تطور أي مجال، نقوم بتحليل درجة الخدمة ، وما يهمنا في هذا المبحث هو توضيح العلاقة بين قطاعي النقل والخدمات .

I- النقل والسياحة:

إن السياحة وتقييمها لا يكتمل إلا بتجديد المناطق السياحية وتطويرها وتنظيمها وتحديد مواطن ضعفها ونقاط قوتها، ويعتبر قطاع النقل من أهم عناصر تطور السياحة أو تراجعها، حيث تعطي المناطق السياحية أهمية كبرى لمشاريع البنية التحتية وخاصة شبكة الطرق.

I-1- الكمونات السياحية الطبيعية:

إن الساحل العنابي والذي يتداخل مع المساحات الغابية (كتلة الأيدوغ)، وامتداد بحيرة فتزارة، يكون مجالا طبيعيا وسياحيا استثنائيا ويساعد في تطوير النشاطات المتعلقة بهذا القطاع.تمتاز الشواطئ العنابية بجمالها المتميز، والتي تستقبل ما بين 000 10 – 000 20 مصطاف يوميا. إضافة إلى جبالها ذات الجو اللطيف وأهمها منطقة سرايدي على ارتفاع 1008م عن مستوى سطح البحر، التي تغطى جبالها شتاءا بالثلوج مما يكسبها جمالا خلابا، أما بالنسبة لغابات الولاية البالغة مساحتها 424 75 هكتار تمثل 53,4 % من إجمالي مساحة الولاية، تحتوي على مناطق غابية سياحية رائعة الجمال، بتنوع أشجارها ونباتاتها وحيواناتها.

I-2- الكمونات الثقافية: تمتلك الولاية تجهيزات ثقافية ذات قيمة كبيرة: متحف العصر القديم، الأنصبة التاريخية، المسرح الجهوي، دار الثقافة والمعارض، ميدان الفروسية وهياكل قاعدية رياضية ذات مستوى دولي: حظيرة التسلية (سيدي عاشور) إضافة إلى التراث التاريخي: القصبة، مزار سيدي إبراهيم، مسجد الباي، مسجد أبو مروان.

أما المواقع الأثرية فتتمثل في الآثار الرومانية (هيبون)، حظيرة الآثار، القلعة (حائط كاروبي) ....

I-3- الكمونات الاقتصادية السياحية: إن التطور الاقتصادي الصناعي لولاية عنابة هو سبب رئيسي لتطور وتنوع السياحة أو خلق ما يسمى بسياحة الأعمال والتي جعلت من الولاية إشارة دوران (Plaque Tourante) اقتصادي وتجاري نحوها.

- 4- هياكل الاستقبال: [1] تتوفر ولاية عنابة على 41 فندقا منها 14 فندقا مصنفا، وقد بلغ عدد النزلاء، بمجموع هذه الفنادق لسنة 2007 حوالي 638 204 نزيل من الجنسية الجزائرية و 241 22 نزيل أجنبي. في حين بلغ عدد مناصب الشغل الدائمة 854 منصب شغل و 60 منصب شغل مؤقت.

وتعرف ولاية عنابة عدة مشاريع سياحية في حيز الإنجاز عددها 19 مشروعا بين فندق ومركب سياحي.

[1] DPAT, Annuaire statistique, Op.cit. P62.

إضافة إلى مشروع مناطق التوسع السياحي بالولاية والتي بلغ عددها 04 مناطق والتي تتوزع حسب الجدول التالي:

جدول رقم (14): ولاية عنابة: توزيع مناطق التوسع السياحي ومساحتها.

منطقة التوسع السياحي Z.E.T	مكان تواجدها	مساحتها (هكتار)	المهيأة منها (هكتار)
كورنيش عنابة	عنابة	356	15,59
واد بقرات	سرايدي	1375	137
شطايبي	شطايبي	168	/
الخليج الغربي	شطايبي	328	21,62
المجموع	**04**	**2227**	**174,21**

المصدر: مديرية السياحة لولاية عنابة 2007.

<u>I-5- الخدمات السياحية</u>: إن النشاط السياحي مدعم من طرف العديد من شركات النقل مثل الخطوط الجوية الجزائرية، SNTF، المصعد الهوائي، النقل ما بين الولايات، وكالات السفر، تعمل هذه الهيئات على تدعيم الاستقبال الجيد والنقل المنظم للزوار.

إن هذه الإمكانيات السياحية المتميزة لولاية عنابة واستغلالها الجيد لا يتم إلا بتوفرشبكة طرق متطورة وجيدة تعمل على الربط وتسهيل عملية تنقل السياح وبالتالي تشجيع استغلال المناطق السياحية.

II - النقل والخدمات الصحية والتعليمة:

يعتبر قطاع النقل من أهم القطاعات المكملة للخدمات التعليمية والصحية، كما يعد في بعض المناطق – خاصة النائية منها – محددا للسياسة التعليمية والصحية، حيث غيابه يعتبر عائقا لتطور الخدمات الصحية وكذا التعليمية، وتوفره يعني استفادة السكان من هذه الخدمات إلى أقصى حد. وقد تم توزيع هذه الخدمات مجاليا حسب الخريطة رقم (13).

II-1- نظام النقل والخدمات التعليمية والتكوينية:

إن توفر وسائل وشبكة الطرق كفيل برفع نسبة التمدرس خاصة في المناطق البعيدة، وبالنسبة لولاية عنابة فقد بلغت نسبة التمدرس 85,40 % [(1)]* وهي نسبة مرتفعة، في حين وصلت في بعض البلديات إلى أكثر من 100 %، وهذا يدل على توفر نظام نقل مدرسي متطور وسيتم التطرق إلى النقل المدرسي في المباحث اللاحقة.

II-2- المعاهد الجامعية والتكوينية ونظام النقل:

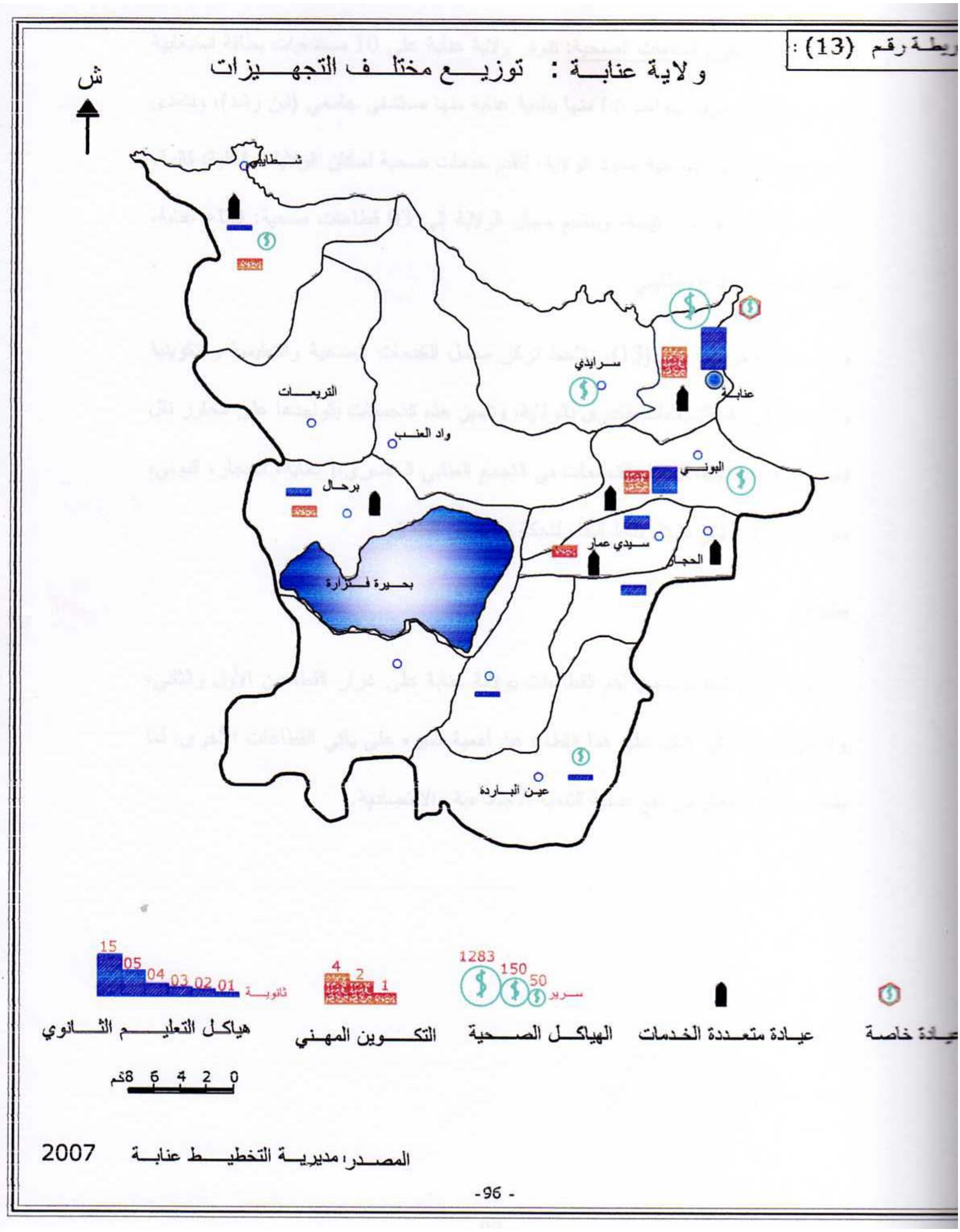
تضم جامعة عنابة (باجي مختار)، 07 كليات و 81 تخصصا، بنحو 113 42 طالبا مسجلا خلال الدخول الجامعي (2005-2006)، ويشمل هذا العدد الطلبة المقيمين في مختلف ولايات إقليم الشرق الجزائري وحتى خارج هذا الإقليم، مما يتطلب وسائل نقل تسهل عملية تنقل الطلبة من معاهدهم إلى أحياء إقامتهم هذا بالنسبة للمقيمين، وهذا لتسهيل دراستهم، كما يساهم النقل الجامعي في تنقل طلبة مختلف بلديات الولاية إلى القطب الجامعي بمختلف معاهده وكلياته.

---

(1) DPAT, Annuaire statistique W de Annaba, 2007, P24.

* هذه النسبة تخص نسبة التمدرس من (06-15) سنة

كما تتوفر ولاية عنابة على 09 مراكز للتكوين المهني بقدرة استيعاب 3200 متربص، يتواجد 04 مراكز ببلدية عنابة والباقي موزعة بين بلديات البوني (2)، سيدي عمار (1)، برحال (1)، شطايبي (1).


ريطة رقم (13) :
ولاية عنابة : توزيع مختلف التجهيزات
ش
شطايبي
التريعات
واد العنب
برحال
بحيرة فتزارة
سرايدي
عنابة
البوني
سيدي عمار
الحجار
عين الباردة
15 05 04 03 02 01 ثانوية
4 2 1
1283 150 50 سرير
هياكل التعليم الثانوي
التكوين المهني
الهياكل الصحية
عيادة متعددة الخدمات
عيادة خاصة
0 2 4 6 8كم
المصدر: مديرية التخطيط عنابة 2007
-96-

II-3- نظام النقل والخدمات الصحية: تتوفر ولاية عنابة على 10 مستشفيات بطاقة استيعابية تقدر ب 1646 سرير يتواجد 06 منها ببلدية عنابة منها مستشفى جامعي (ابن رشد)، وتتعدى أهمية البنية التحتية الصحية حدود الولاية، لتقدم خدمات صحية لسكان الولايات التالية: قالمة، الطارف، سوق أهراس، تبسة، وينقسم مجال الولاية إلى 03 قطاعات صحية: قطاع عنابة، قطاع الحجار، قطاع شطايبي.

ومن خلال الخريطة رقم (13)، نلاحظ تركز مجمل الخدمات الصحية والتعليمية والتكوينية والجامعية في أهم التجمعات الكبرى بالولاية، وتتميز هذه التجمعات بتواجدها على محاور نقل ذات أهمية بالغة وتتمثل هذه التجمعات في التجمع العنابي الحضري،(عنابة، الحجار، البوني، سيدي عمار)، والتي تشكل نقاط التقاء لشبكة مهمة من الطرق.

نتيجة:

يعتبر قطاع الخدمات من أهم القطاعات بولاية عنابة على غرار القطاعين الأول والثاني، ولا تقل أهمية تأثير النقل على هذا القطاع عن أهمية تأثيره على باقي القطاعات الأخرى، لما يقدمه من دور فعال في دفع عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

خلاصة الفصل:

بعد التطرق إلى دراسة العوامل الاقتصادية بولاية عنابة ومدى تأثرها بشبكة النقل نستخلص ما يلي:

⇐ اختيار ولاية عنابة كقطب صناعي وطني راجع إلى توفر شبكة تقنية متطورة: طرق هامة، سكة حديدية، مطار، ميناء. أي ان هناك علاقة وظيفية استلزامية بين شبكة النقل والوحدات الصناعية.

⇐ محاور نقل ذات أهمية إقليمية تتوسط المناطق الصناعية بالولاية.

⇐ محاور نقل ذات تركز صناعي كبير يمثله الطريقين الوطنيين رقم 16 ورقم 44 شرق.

⇐ محاور نقل ذات تركز صناعي أقل يمثله الطريق الوطني رقم 44 غرب.

⇐ كمون زراعي كبير تتمتع به ولاية عنابة من أراضي زراعية خصبة وثروة حيوانية كبيرة ساندته شبكة نقل جد متطورة.

⇐ منطقة ديناميكية تمثل أكبر المناطق الصناعية بالجزائر وفي نفس الوقت تمثل أخصب السهول وأكثرها إنتاجا.

⇐ كمونات سياحية طبيعية وثقافية واقتصادية جد هامة لابد من تقييمها والعمل على تطويرها.

⇐ خدمات تعليمية وتكوينية وصحية متطورة تقع أغلبها في نقاط إلتقاء لأهم الحواضر بالولاية، ساعدتها شبكة النقل التي استطاعت ان تقدم خدمتها الى كافة مجال الولاية.

خلاصة الباب الأول:

من خلال تطرقنا في هذا الباب إلى العوامل الطبيعية ، البشرية ، و الإقتصادية توصلنا إلى النتائج التالية:

- ✓ موقع جغرافي متميز لولاية عنابة.
- ✓ كمونات متعددة: إقتصادية، سياحية ، ثقافية.
- ✓ كثافة سكانية ،توزيع ، و تركز سكاني حلقي يتناقص بالإبتعاد عن مركز الولاية.
- ✓ بلديات تمثل كمون سوسيو-إقتصادي مستقبلي: عين الباردة ، برحال ، واد العنب ، الشرفة.
- ✓ بلديات هامشية منعزلة ينخفض فيها مستوى التجهيزات : شطايبي ، التريعات ، العلمة ، سرايدي .
- ✓ محاور نقل متمركزة في أهم التجمعات السكانية الحضرية و الصناعية.
- ✓ شبكة تقنية من الطرق و غيرها ساهمت في تنمية القطب الصناعي العنابي.
- ✓ محاور نقل ذات تركز صناعي كبير : RN44 , RN16.
- ✓ كمون زراعي تتمتع به الولاية من أراضي خصبة و مؤهلات كبيرة.
- ✓ كمونات سياحية طبيعية ، ثقافية ، و إقتصادية جد مهمة.
- ✓ خدمات متنوعة تعليمية و صحية و تكوينية رفيعة المستوى.

كل هذا جعل من ولاية عنابة منطقة إستقطاب للسكان و النشاطات.

الباب الثاني:
تطوّر و بنية الشبكة

الفصل الأول: تطورالشبكة عبر مراحل تاريخية .

الفصل الثاني: البنية التحتية لشبكة الطرق " العرض المقدم" .

الفصل الثالث: الدراسة الطوبولوجية .

مقدمة الباب الثاني:

إن دراسة شبكة الطرق في صفتها الحالية، تسبقها دراسة تاريخية مختصرة للمنطقة و شبكة نقلها ، لفهم جيد لمختلف الظواهر المتعلقة بها.

عنابة كغيرها من عواصم الأقاليم مرت بمراحل تطور جد مهمة أسهمت بشكل كبير في ربطها جيدا بشبكة طرق نظرا لمكانتها الإقتصادية.

كما تمكننا دراسة التدفقات و حجمها و تصنيف الطرق من تحديد العرض المقدم للبنية التحتية ، و تحديد فيما بعد مسارات خطوط الشبكة الشبه حضرية، و أخيرا إعتمدنا على تحليل مختلف المؤشرات الطبولوجية لتحديد مدى كفاءة الشبكة و ترابطها.

الفصل الأول:

تطور الشبكة عبر مراحل تاريخية

<u>المبحث الأول:</u>نبذة تاريخية " عنابة عبر العصور".

<u>المبحث الثاني:</u>شبكة النقل في إطارها التاريخي.

<u>المبحث الثالث:</u>تطور شبكة الطرق بعد 1960.

مقدمة الفصل:

يركز تاريخ النقل على تطور البنية التحتية عبر العصور، وعلاقتها بالمجتمعات البشرية السابقة، كما يهتم بتفسير نشأة نظم النقل الحديثة، ويساعدنا التاريخ على إدراك وفهم إمكانيات نظم النقل في الوقت الراهن، وكذلك التخطيط للمستقبل.

ولتسهيل قراءة تاريخ النقل في أي مكان أو إقليم، فإننا نقسم هذا التطور إلى مراحل تاريخية متتالية وتوضيح السمات المميزة لكل منها و محاولة رسم صورة واضحة للتوزيع الجغرافي لشبكات النقل، حتى نصل إلى الصورة الحالية.

مما سبق يتضح أنه يمكن الاستفادة من التاريخ وتوظيفه من منظور جغرافي، حيث يمكننا التعرف على التطورات التي طرأت على شبكات النقل في إقليم ما ومحاولة رسم صورة – أو التنبؤ – لمستقبل النقل به.

وإذا قمنا بتتبع مراحل تاريخية معينة لعنابة نجد أنها اختصت ولازالت بمكانة جد رفيعة عبر مختلف هذه المراحل، وإن دراسة تاريخية مختصرة وملمة لإقليم عنابة وشبكة النقل كفيلة بأن تفسر بعض الظواهر المستترة.

فكيف تبلورت شبكة طرق الولاية عبر العصور المختلفة؟

المبحث الأول:

نبذة تاريخية عنابة عبر العصور:

عنابة هو خليج موجود ما قبل التاريخ، حيث عرفت وجود الإنسان القديم من خلال الحفريات في منطقة رأس الحراسة وكتلة الإيدوغ و حوض فتزارة، أين وجدت الأدوات البدائية ما بين 30000 و 200000 سنة.

إن تواجد الفينيقيين على هذه الأراضي كان سلميا في نهاية القرن الثاني قبل الميلاد وفي القرن الثالث قبل الميلاد أصبحت هيبون جزءا من مملكة الشمال القسنطيني، وكانت مدينة ملكية تعرف بـ: هيبون ريجيوس سنة 202 قبل الميلاد، وعرفت ازدهارا كبيرا في الزراعة وخاصة القمح والكروم إضافة إلى الصيد، وخلال هذه الفترة وضع أول مخطط لهيبون.

وخلال الفترة الرومانية كانت ملتقى طرق مهم يخدم المحليات المتبقية مثل روسيكادا (سكيكدة)، Tuniza (القالة)، Taghaste (سوق أهراس)، Calama (قالمة)، وعرفت خلال هذه الفترة تطورا ملحوظا خاصة في الجانب الزراعي وأصبحت مقر ثقافي وعاصمة الأسقفية المسيحية خاصة مع قدوم القديس أوغستين Saint Augustin.

وعام 431 م دمرت جزئيا من طرف الغزاة الوندال واحتفظت بوضعها كعاصمة، لكن مع نمو غير منتظم وفوضوي حتى القرن الخامس.

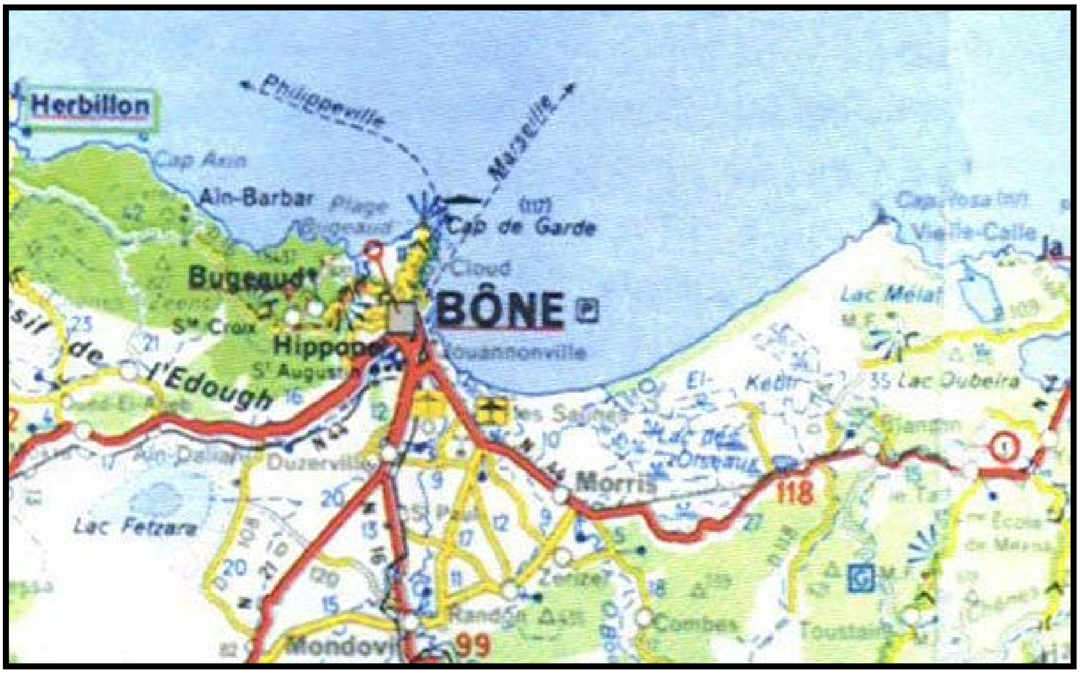
مع الوجود البيزنطي ابتداءا من سنة 533 م وبعد فترة طويلة من الجمود، وصلتها موجة الفتوحات الإسلامية واستقلت نهائيا عن الحكم البيزنطي عام 705 وجددت تدريجيا.

وخلال الفترة الإسلامية حكمت من قبل:

- الأغالبة (769-909) م أعطوها إسم بونا.
- الفاطميين (910-937) م قاموا بتسليح المدينة في خدمة الفتوحات.

- الزيريين أعطوها اسم بونا الحديثة ومدينة الزاوي نسبة إلى محافظ تلك الفترة: زاوي بن زيري.
- الحماديين (1015-1152) م وقاموا بغزو المدينة وأغاروا على بني هلال مما تسبب في مجازر.
- عام 1153 احتلت من قبل روجي الثاني (Roger II) من صقلية، وتعرضت للنهب والعبودية.
- الموحدين القرن 12 م، الذين أعادوا إحياءها وجعلوا منها أكبر أساطيل المغرب العربي.
- الحفصيين، من القرن 12 إلى 14 م، وبنجاحاتهم أصبحت عنابة محافظة.
- احتلت من قبل شارل كينيت الإسباني (Charles Quint) بين (1535 و 1540) م.
- خير الدين (الأخوة بربروس) مؤسسي الدولة الجديدة (الجزائر الحرة) قاموا بإدماج عنابة ضمن بايلك الشرق عام 1557، وأصبح اسمها عنابة أو مدينة العناب وتعمل وفقا للنظام العثماني.
- عام 1832 شهدت عنابة محاولة دخول الفرق العسكرية الفرنسية بقيادة أرمندي (Armandy)، وقامت بفضل قبائل: بني صالح، خرازة، أولاد عطية، وثورة الشيخ الزغدود والحسناوي. ولكن بسقوطها لم يمنع وضع يد المستعمر على خيراتها الزراعية والمنجمية

خريطة رقم(14) : بون في الفترة الإستعمارية.



Source : PDAU. Intercommunal .Annaba 2003.

- بعد الاستقلال، عرفت هذه المقاطعة تطورا كبيرا بعد إنشاء المركبين الضخمين: الحديد والصلب وأسميدال، وأصبحت قطبا صناعيا إستراتيجيا، وملتقى طرق بفضل مينائها ومطارها وشبكتها التحتية.
- بين 1970 و 1981 كان مركب الحديد والصلب يشغل 25000 عامل، وسكان يتجاوز عددهم 150000 ساكن وصلوا من المناطق الريفية لعنابة، تبسة، سوق أهراس، قالمة، الطارف، مما خلق
- عجزا كبيرا في السكن وصل إلى 180000 مسكن، وقد تم عام 1983 تفريغ مدينة عنابة من سكانها الوافدين إلى مراكز جديدة خارج حدودها وهي الصرول،واد النيل،خرازة،حجر الديس،وواد زياد.[1]

نتيجة:

إن كل الآثار والدلائل التاريخية تشهد وبدون شك على أهمية خليج عنابة (بون، هيبون، بونا) في شمال إفريقيا منذ أقدم العصور والأزمنة، وتعد هذه الآثار في وقتنا الحالي معالما تاريخية سياحية يقصدها العديد من السياح لقراءة تاريخ عنابة في بعض فتراته الزمنية.

[1] DPAT, Annuaire statistique , aperçu historique de la wilaya de Annaba, 2006, P01.

المبحث الثاني:

شبكة النقل في إطارها التاريخي:

إن كل الأحداث التاريخية التي عرفتها الجزائر وإفريقيا الشمالية، مرت على عنابة وإقليمها كجزء لا يتجزأ من تاريخ الجزائر، ولمعرفة مراحل تطور شبكة الطرق عبر إقليم عنابة فإننا اخترنا أهم المراحل التاريخية التي ميزت المنطقة والتي تركت بصمات واضحة المعالم في مجالها.

1- الفترة الرومانية:

إن الرومان أول من أوجد شبكة طرق مهمة في كل المناطق التي احتلوها وخاصة شمال إفريقيا، حيث أنشئوا طرقا جديدة، وجددوا المسالك القديمة المستعملة من طرف السكان المحليين، كما شيد الرومان العديد من المدن، ولإيصال هذه المدن بعضها ببعض، تم إنشاء طرق كثيفة بهدف التحصين والسيطرة على كل المناطق.

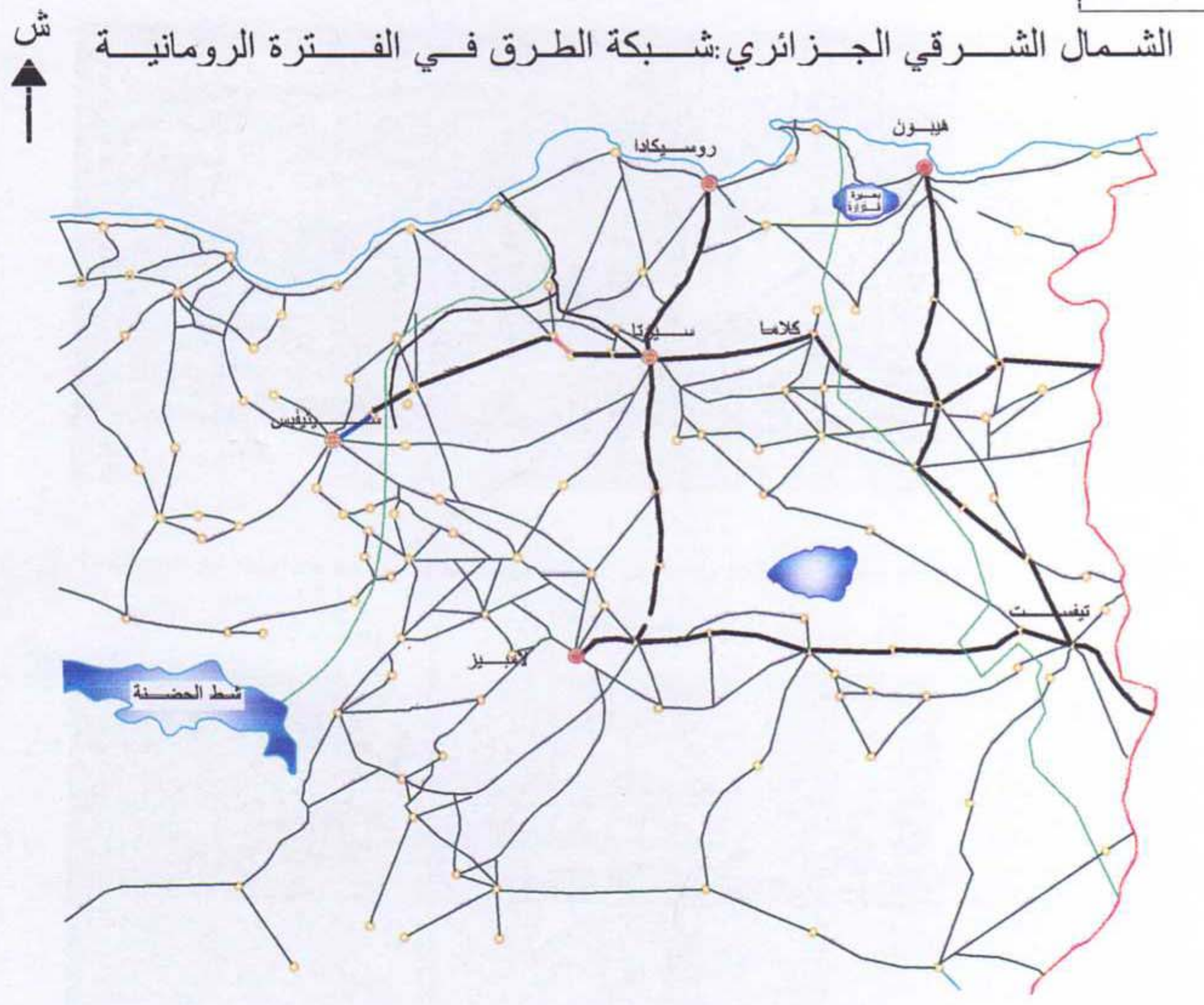
إن عنابة منطقة زراعية خصبة وامتلاك إقليمها ثروات طبيعية و منجمية جعل مجمل الطرق لخدمة تصدير المنتجات إلى قرطاج ثم عن طريق البحر إلى روما، إضافة إلى هذا كان تنقل الفرق العسكرية يحتاج إلى طرق جيدة، وكانت السمة الرئيسية بين المدن الرومانية هي التبادل الاقتصادي، مما عمل تكثيف شبكة الطرق بين المحليات الرومانية.

من خلال ملاحظة خريطة شبكة الطرق في العهد الروماني لـ Pierre Salama خريطة رقم (15) يتبين وجود 03 خطوط رئيسية، يتجه خطان منها باتجاه المرافئ (عنابة، سكيكدة) وهما خطان عموديان، أما الخط الثالث يتجه نحو قرطاج وهو خط أفقي.

ويعتبر خط سوق أهراس-عنابة من أهم الخطوط جنوب-شمال، إضافة إلى هذا تعتبر ملتقى طرق استراتيجي، يخدم كل المناطق والمدن القديمة المجاورة مثل روسيكادا (سكيكدة)، تونيزا (القالة)،

خريطة رقم (15):

الشمال الشرقي الجزائري: شبكة الطرق في الفترة الرومانية



طرق رئيسية
طرق ثانوية
حدود اقليم
عاصمة اقليم (مقاطعة)
محليات صغيرة
حدود دولية

المصدر : Pierre Salama, Les voies romaines de l'Afrique du nord Gouvernement général de l'Algérie 1951, Carte page 25

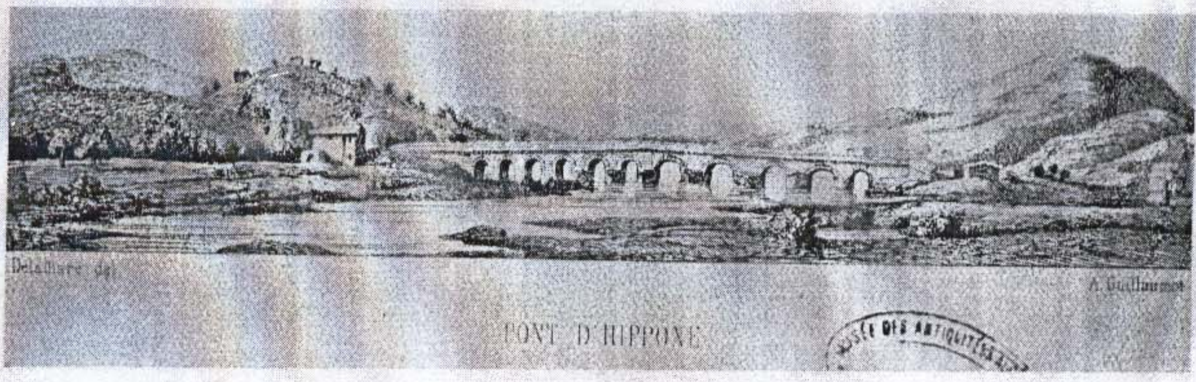
-106 -

صورة رقم (03): بعض معالم الطرق في الفترة الرومانية.

PLANCHE VIII



Pont romain en dos d'âne sur l'Oued Meboudja à 9 km. au Sud de Bône, remplacé par un pont moderne en 1882



Ancien pont de l'Oued Boudjimaa à 1.500 m. au Sud-Ouest de Bône, très remanié aujourd'hui

Ces deux gravures sont extraites de l'album de planches dessinées de 1840 à 1845 par le Capitaine Delamare, membre de la commission d'exploration scientifique de l'Algérie

الصورة من أعلى: جسر روماني مقوس على واد مبعوجة، يبعد09 كم على بون .

الصورة من أسفل: جسر واد بوجمعة : يبعد 1500 م جنوب-غرب بون.

المصدر: PIERRE SALAMA .les voies romaines de l'afrique du nord , 1951

تافاست (سوق أهراس)، كلاما (قالمة)، بالإضافة إلى الخط الرئيسي، يوجد 06 طرق ثانوية تربط عنابة بكل إقليمها.

وبالتالي فإن الطرق العديدة التي أنشأت باتجاه هيبون هي لخدمة المصالح الاقتصادية الرومانية والتحكم في الأمن والدفاع عنها.

كما شهدت فترة (138-117) ق.م، ترصيف بالحجارة للطريق الرابط بين عنابة وقرطاج، كما تم خلال الفترة (161-135) ق.م، إعادة ترميم الطريق الرابط هيبون-سيرتا [1]

وللذهاب إلى سيرتا لم يكتف الرومان بطريق واحد، بل أنشأوا عدة دروب لربط عاصمة المقاطعة (سيرتا) في نهاية القرن الثالث قبل الميلاد، بأكبر ميناء بحري (هيبون).

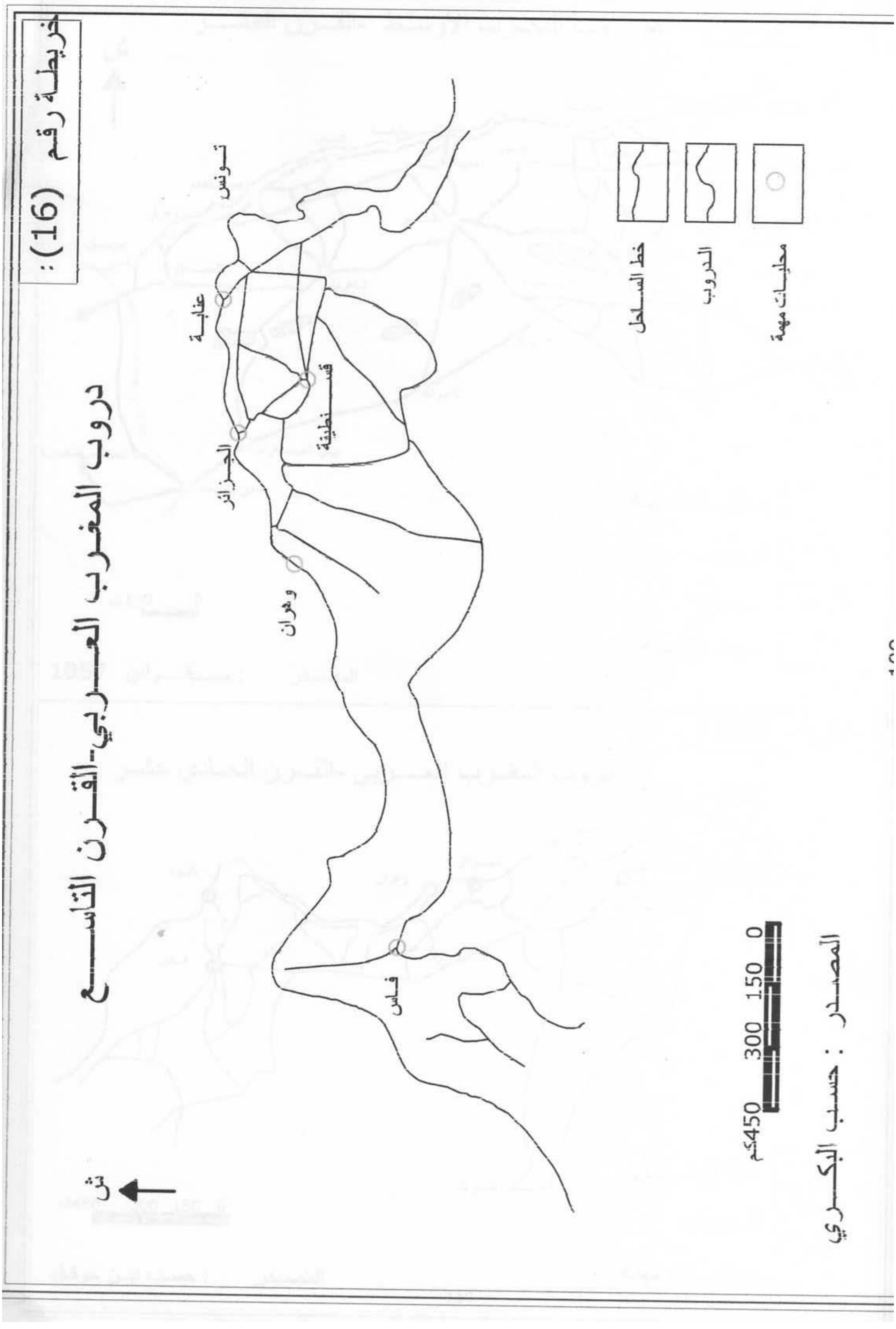
وتعتبر شبكة الطرق الرومانية منظمة وتخضع لهراركية ومصنفة إلى طرق عامة وطرق ريفية وأخرى خاصة، وكانت تتصف بالكثافة والسعة الكبيرة ولا تربط العواصم بالمقاطعات المختلفة فحسب، بل أيضا تربط مجموع المحليات وكل التجمعات والمناطق العسكرية.

<u>2- الفترة الإسلامية العربية:</u> إذا كان الرومان قد أولوا اهتماما بالاتجاه جنوب- شمال، فان العرب أعطوا أهمية كبرى للطرق غرب-شرق، باتجاه الشرق الأوسط (مكة) مركز الجاذبية ومهد الحضارة، وكان خط عنابة – القيروان من أهم الخطوط المتواجدة في الشمال الإفريقي في تلك الحقبة الزمنية.

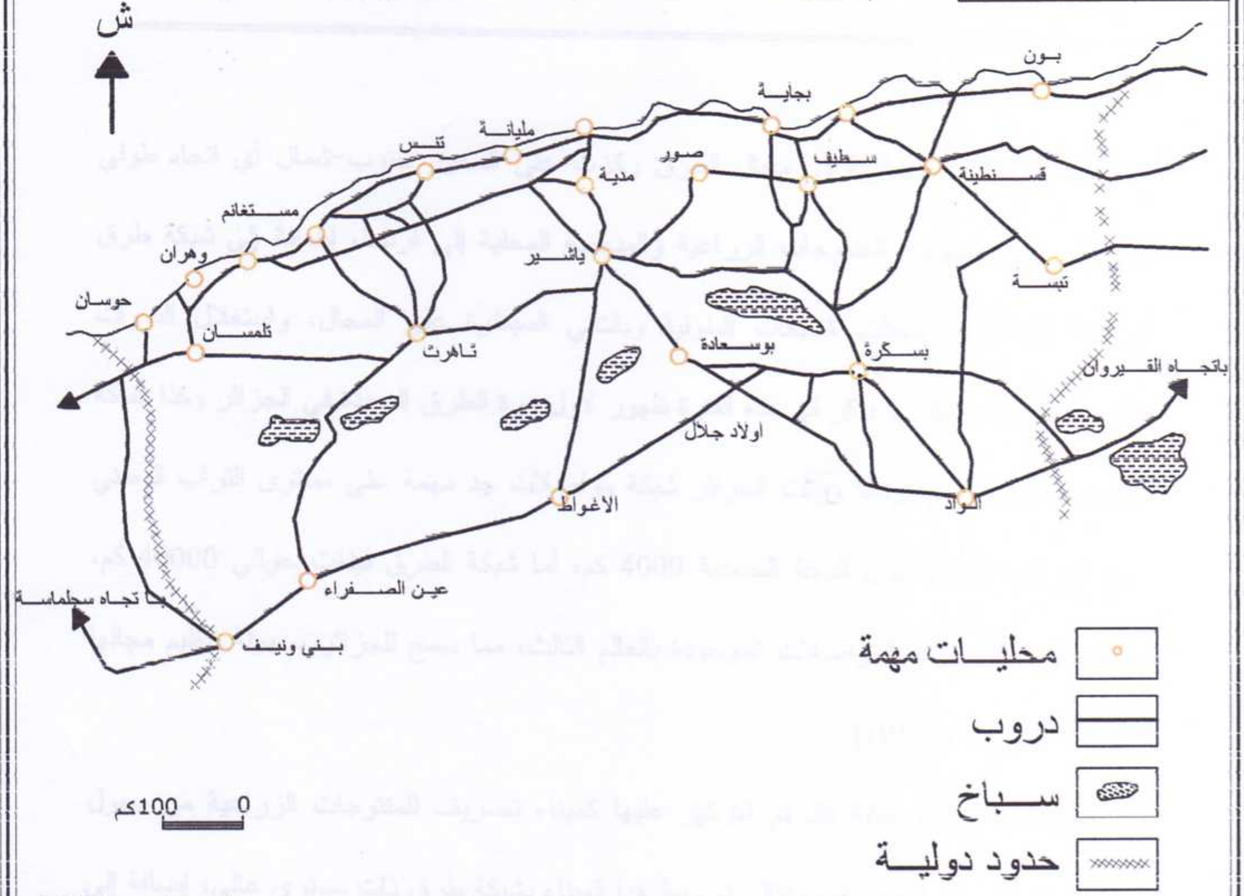
وتستعمل الدروب لمرور القوافل بهدف التجارة والعلم والحج، إن قراءة الخرائط رقم (16)، (17)، (18) و التي تمثل دروب المغرب العربي في القرون: التاسع والعاشر والحادي عشر، نجد أن عنابة مربوطة بالشرق عن طريق خط عنابة –القيروان، وهذا يعود لمكانتها في تلك الحقبات كمنطقة عبور وملتقى طرق.

---

[1] DPAT, Monographie de la wilaya de Annaba, 1970, Page 26.


خريطة رقم (16):
دروب المغرب العربي-القرن التاسع
تونس
عنابة
قسنطينة
الجزائر
وهران
فاس
خط الساحل
الدروب
محطات مهمة
0 150 300 450كم
ش
المصدر : حسب البكري

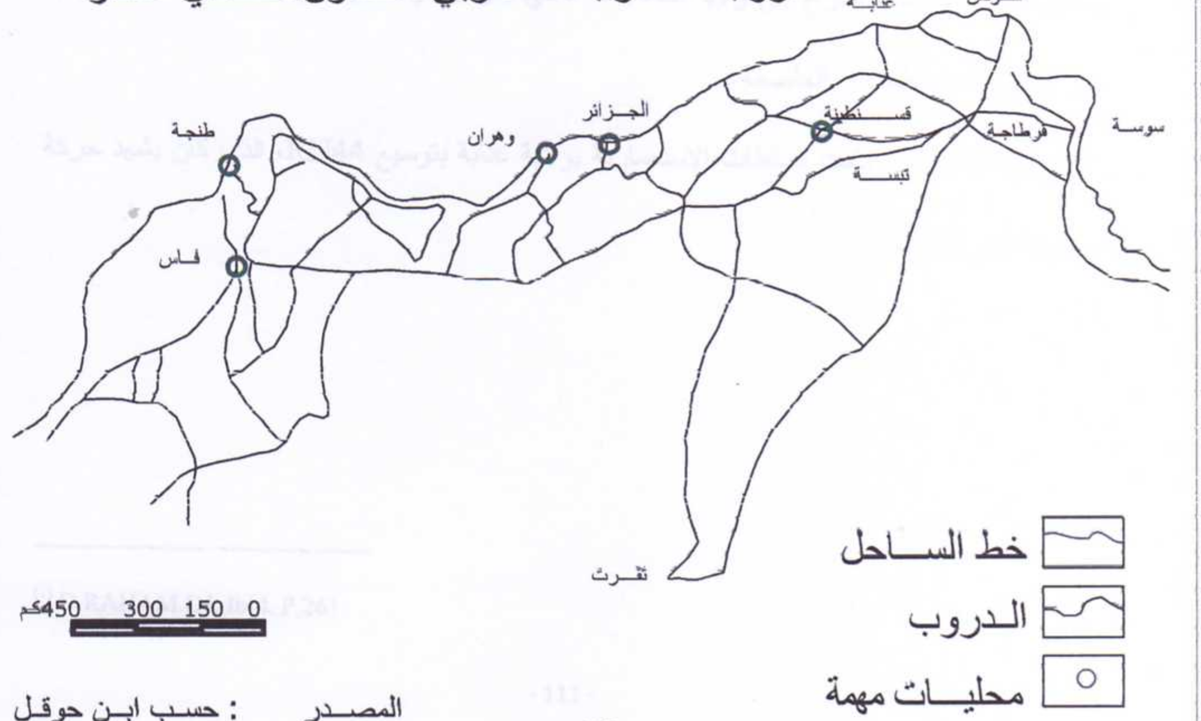
خريطة رقم (17) اهم دروب المغرب الاوسط -القرن العاشر



المصدر : حسب ولفن 1957

خريطة رقم (18) :

دروب المغرب العربي -القرن الحادي عشر



المصدر : حسب ابن حوقل

-110 -

3) الفترة الاستعمارية:

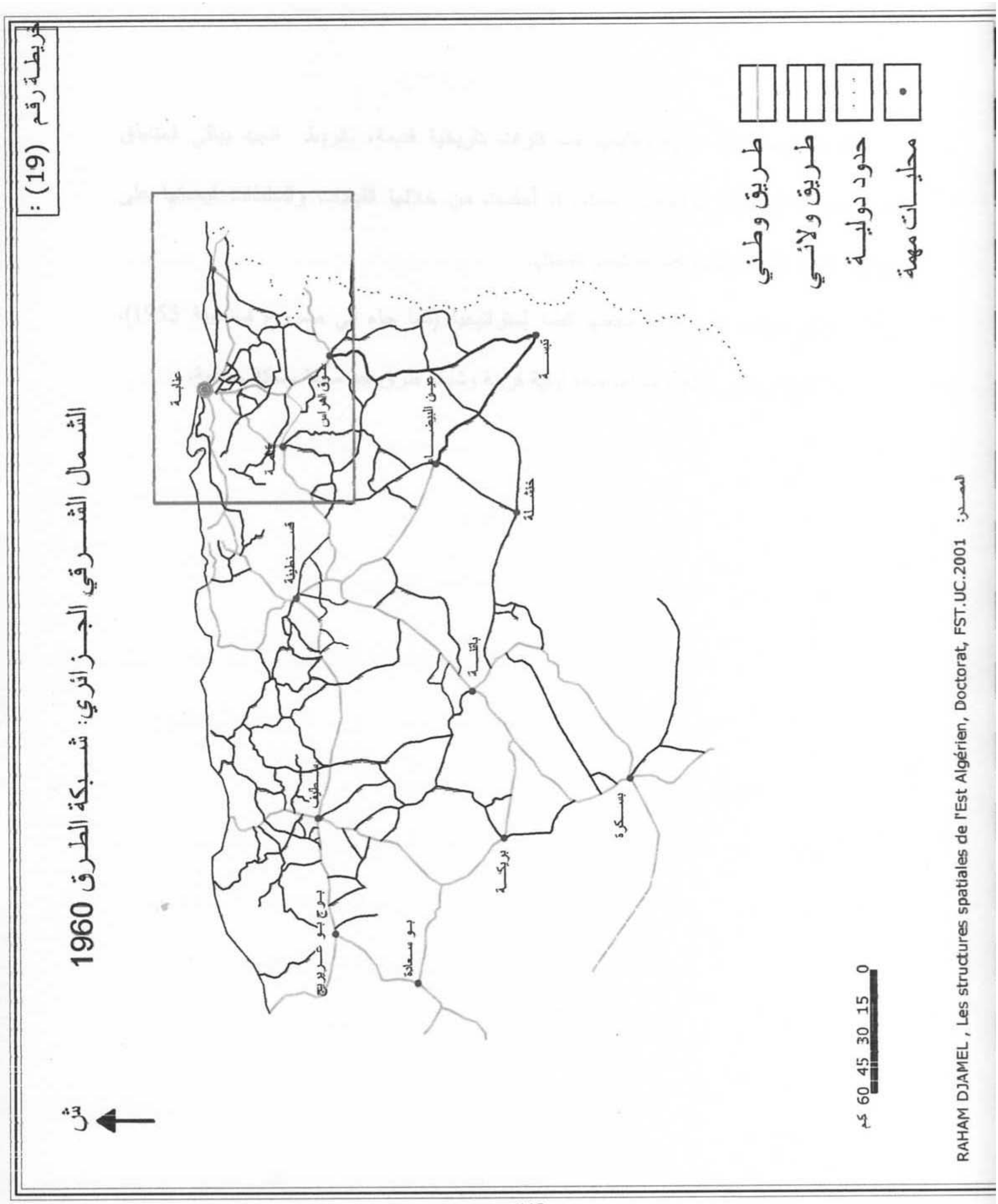
إن السياسة الاستعمارية في مجال الطرق ركزت على المحور جنوب-شمال أي اتجاه طولي عمودي، بهدف تصريف المنتوجات الزراعية والمنجمية المحلية إلى فرنسا، إضافة إلى شبكة طرق عرضية أفقية لربط مختلف الشبكات الطولية وبالتالي السيطرة على المجال، واستغلال الثروات الطبيعية الوطنية، ولكن لا ننكر في هذه الفترة ظهور لأول مرة الطرق المعبدة في الجزائر وكذا السكة الحديدية وعند خروج فرنسا ورثت الجزائر شبكة مواصلات جد مهمة على مستوى التراب الوطني حيث بلغ سنة 1962 طول السكة الحديدية 4000 كم، أما شبكة الطرق فبلغت حوالي 40000 كم، وكانت من أكثف شبكة المواصلات الموجودة بالعالم الثالث، مما سمح للجزائر بسهولة تنظيم مجالها وتهيئته.[1] خريطة رقم (19)

أما بالنسبة لولاية عنابة فقد تم التركيز عليها كميناء تصريف للمنتوجات الزراعية من سهول الإقليم وكذا الثروات المنجمية، وبالتالي تم ربط هدا الميناء بشبكة طرق ذات مستوى عالي، إضافة إلى خط السكة الحديدية تم البدء في إنشائه عام 1874، فالخط الأول والأساسي وهو مكهرب يربط عنابة بسوق أهراس وتبسة ويتفرع إلى ولاية قالمة أما الثاني يمر بولاية سكيكدة إنطلاقا من عنابة، متجها نحو قسنطينة – سطيف – العاصمة.

وفي سنة 1960 قامت السلطات الاستعمارية بولاية عنابة بتوسيع RN44، الذي كان يشهد حركة مرورية كبيرة آنذاك.

---

(1) D.RAHAM.DJ, Ibid. P.261.


خريطة رقم (19) :
الشمال الشرقي الجزائري: شبكة الطرق 1960
عنابة
قالمة
سوق اهراس
تبسة
عين البيضاء
خنشلة
قسنطينة
باتنة
سطيف
بريكة
بسكرة
برج بو عريريج
بو سعادة
طريق وطني
طريق ولائي
حدود دولية
محليات مهمة
ش
0 15 30 45 60 كم
المصدر: RAHAM DJAMEL , Les structures spatiales de l'Est Algérien, Doctorat, FST.UC.2001

نتيجة:

إذن تميزت ولاية عنابة وإقليمها منذ فترات تاريخية قديمة، بالربط الجيد بباقي المناطق الداخلية من خلال شبكة مواصلات متطورة، أحكمت من خلالها القيادات والسلطات قبضتها على المجال، وكانت تلك الشبكات عموما تخدم المحتل.

كان تركيز فرنسا على عنابة بجعلها قطبا إستراتيجيا (كما جاء في مشروع قسنطينة 1955)، باعتبار أنها تحتوي على مطار، ميناء، مادة أولية قريبة وشبكة طرق جد مهمة وسكة حديدية.

المبحث الثالث:

تطور شبكة الطرق بعد 1962:

بعد الاستقلال مباشرة حاولت الجزائر إعادة التوازنات المجالية عن طريق بعث برامج لفائدة أكثر المناطق حرمانا وعزلة في إطار سياسة إعادة التوازن الجهوي نتيجة الفوارق المجالية التي خلفها المعمر.

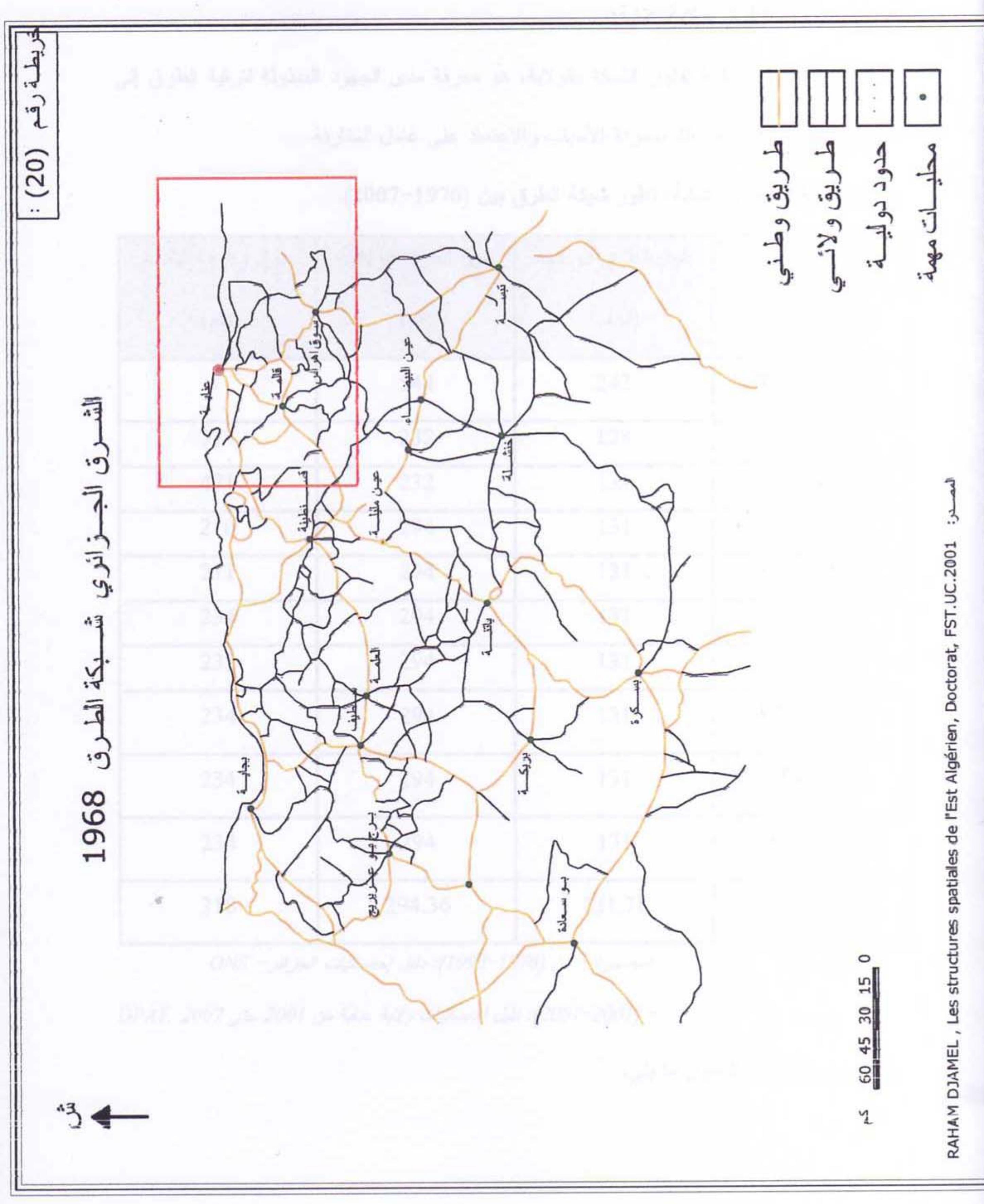
وفي الحقيقة وجدت الجزائر نفسها في وضع حتمي في مواصلة مبدأ الاقتصاد الاستعماري وتركيزها على مجال الشمال الجزائري على حساب الجنوب متأثرة بمجموعة من العوامل:

- الإرث الاستعماري: واقع جزائري في خدمة الاستعمار.
- النمو الديمغرافي المتسارع والهجرة الريفية نحو الحواضر الكبرى.

هذه العوامل وغيرها أثرت بشكل مباشر في حركة النقل، مما جعل الجزائر تهتم بقطاع النقل سواء من خلال البنية التحتية (طرق، سكك حديدية، مطارات، موانئ)، أو من خلال قطاع نقل المسافرين.

إن تحقيق تنمية اقتصادية مهما كان نوعها، فإن الاهتمام بقطاع النقل يعتبر مكملا لهذه التنمية، وقطاع النقل أساس تطورمختلف القطاعات الأخرى، وهو يعتبر المادة اللاحمة لمختلف هذه القطاعات، ونجاح أي سياسة تنموية اجتماعية كانت أم سياسة مرتبطة بنجاح سياسة النقل المنتهجة.

و قد عرفت شبكة الطرق في الجزائر عامة و في الشرق خاصة تطورا ملحوظا. خريطة رقم (20).


خريطة رقم (20) :
شبكة الطرق الشرق الجزائري 1968
طريق وطني
طريق ولائي
حدود دولية
محليات مهمة
قالمة
سوق اهراس
تبسة
عين البيضاء
خنشلة
قسنطينة
عين مليلة
باتنة
بسكرة
بريكة
العلمة
بجاية
بوسعادة
60 45 30 15 0
كم
ش
المصدر: RAHAM DJAMEL , Les structures spatiales de l'Est Algérien, Doctorat, FST.UC.2001

1- تطور شبكة الطرق بولاية عنابة:

إن الهدف من دراسة تطور الشبكة بالولاية، هو معرفة مدى الجهود المبذولة لترقية الطرق إلى مستوى أعلى، والقيام بعد ذلك بمعرفة الأسباب والاعتماد على عامل المقارنة.

جدول رقم (15):ولاية عنابة: تطور شبكة الطرق بين (1976-2007).

السنوات	طول الطرق الوطنية (كم) *	طول الطرق الولائية (كم)	طول الطرق البلادية (كم)
1977-1976	242	544	/
1986	128	232	324
1988	131	232	471
1992	131	294	210
1993	131	294	211
1994	131	294	234
1997	131	294	235
1999-1998	131	294	234
2002-2000	131	294	234
2004-2003	131	294	234
2007-2006	131,78	294,36	318

* كلها طرق معبدة *المصدر: - من (1976-1999): دليل إحصائيات الجزائر- ONS*

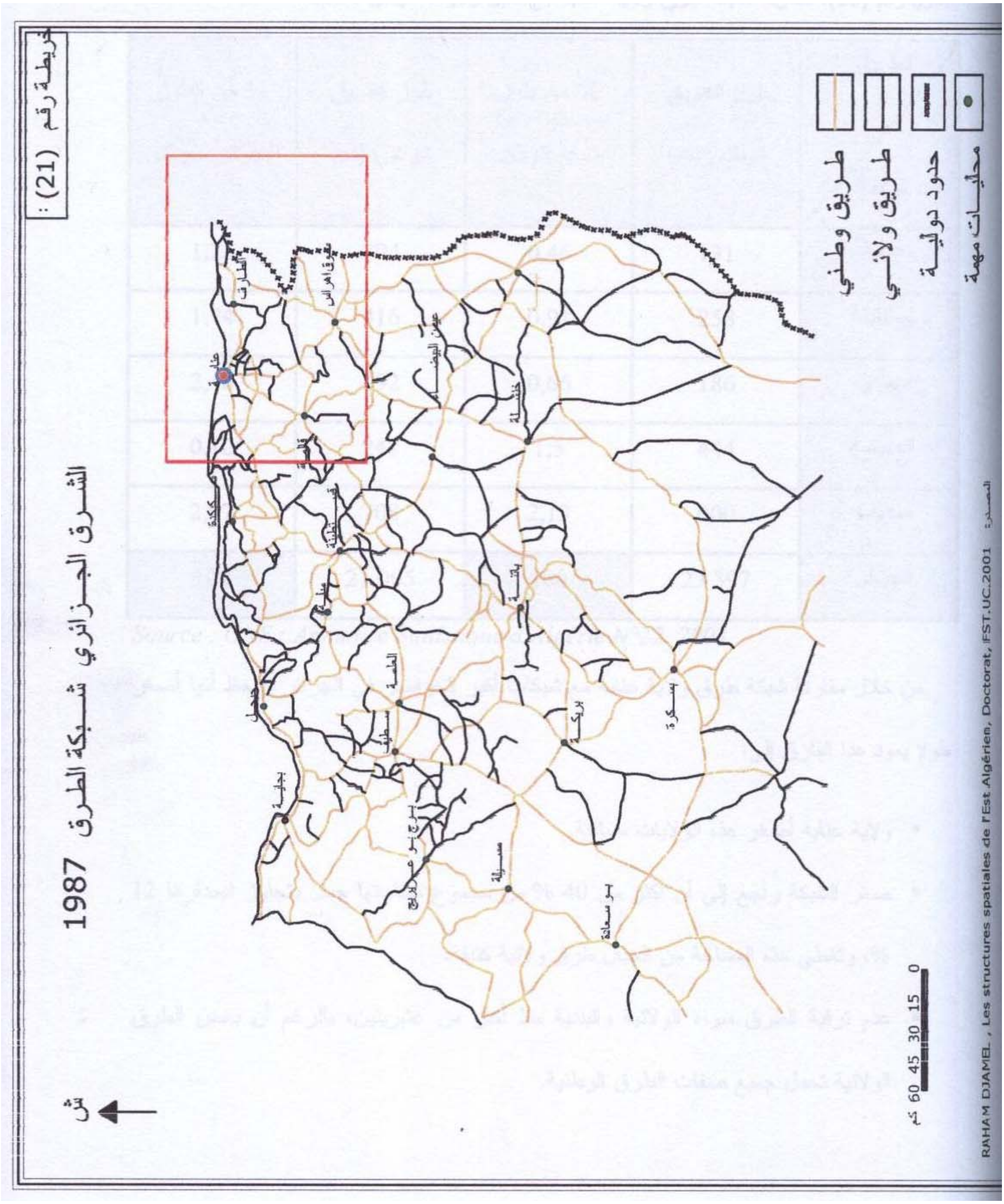
- (2001-2007): دليل إحصائيات ولاية عنابة من 2001 حتى 2007 .DPAT

نلاحظ من خلال هذا الجدول ما يلي:

- الفترة (1976-1977): تميزت بطول معتبر للطرق الولائية بلغ 544 كم، اما طول الطرق الوطنية فلا يزيدعن 242 كم.
- الفترة 1977-1986: تقلصت الطرق الوطنية و الولائية، وتم خلال هذه الفترة قياس طول الطرق البلدية، راجع تقلص طول الطرق إلى إعادة التقسيم الإداري لسنة 1984 وإنفصال جزء كبير من مساحة ولاية عنابة لحساب ولاية الطارف.
- الفترة 1986-1988: خلال هذه الفترة زاد طول الطرق الوطنية والطرق البلدية.الخريطة رقم (21).
- الفترة 1988 -1992 : زاد طول الطرق الوطنية و الولائية و قل طول الطرق البلدية.
- الفترة 1992-1993: بقي طول الطرق الوطنية ثابتا فيما زاد طول الطرق الولائية وتقلص طول الطرق البلدية من 471 كم سنة 1988 إلى 211 كم سنة 1993 وهذا راجع إلى ترقية جزء منها إلى طرق ولائية.
- الفترة 1994-2004: بقي الطول ثابتا بالنسبة للأصناف الثلاثة من الطرق دليل على أنه لم يتم ترقية ولا جزء منها وهذا ما لمسناه لدى مديرية الأشغال العمومية.
- الفترة 2006-2007: زاد طول الطرق الوطنية بـ 0,78 كم، والطرق الولائية بـ 0,36 كم، فيما تم ترقية بعض الطرق الريفية إلى طرق بلدية وأصبح طولها 318 كم.

2- مقارنة شبكة طرق ولاية عنابة مع شبكة ولايات أخرى:

يعتبر عامل المقارنة من بين أهم المعايير التي تعكس قيمة الشبكة وأهميتها داخل الإقليم أو الوطن على أن تكون المقارنة بين أقاليم (ولايات) متكافئة من حيث المكانة الاقتصادية والحضرية، أو متقاربة، حتى يكون عامل المقارنة أقرب إلى الحقيقة والواقع، ومع هذا فإننا لا نستطيع أن نحكم حكما نهائيا على شبكة الطرق، بحيث تتدخل عدة عوامل ومتغيرات لتحديد هذه المقارنة، كالطول بالنسبة للمساحة، أو الحجم السكاني.


خريطة رقم (21) :
شبكة الطرق الشرق الجزائري 1987
طريق وطني
طريق ولائي
حدود دولية
محليات مهمة
عنابة
الطارف
سوق أهراس
قالمة
سكيكدة
قسنطينة
ميلة
جيجل
بجاية
سطيف
العلمة
برج بوعريريج
المسيلة
بوسعادة
باتنة
بريكة
بسكرة
خنشلة
عين البيضاء
ش
0 15 30 45 60 كم
المصدر: RAHAM DJAMEL , Les structures spatiales de l'Est Algérien, Doctorat, IFST.UC.2001

جدول رقم (16): مقارنة شبكة طرق ولاية عنابة مع أكبر ولايات الوطن 2004.

الطريق / الولاية	طول الطريق الوطني (كم)	% من طول شبكة الوطن	طول الطريق الولائي (كم)	% من الطول الإجمالي الوطني
عنابة	131	0,46	294	1,23
قسنطينة	258	0,91	416	1,74
وهران	186	0,66	592	2,48
العاصمة	444	1,5	248	0,10
سطيف	600	2,13	708	2,97
الجزائر	23 397	100	21 005	100

Source : ONS : Annuaire Statistique d'Algérie N°22. 2004.

من خلال مقارنة شبكة طرق ولاية عنابة مع شبكات أكبر الحواضر في الجزائر نلاحظ أنها أصغر طولا يعود هذا الفارق إلى:

- ولاية عنابة أصغر هذه الولايات مساحة.
- صغر الشبكة راجع إلى أن أكثر من 40 % من مجموع مساحتها جبال يتجاوز انحدارها 12 %، وتغطي هذه المساحة من الجبال طرق ولائية كثيفة.
- عدم ترقية الطرق سواء الولائية والبلدية منذ أكثر من عشريتين، بالرغم أن بعض الطرق الولائية تحمل جميع صفات الطرق الوطنية.

نتيجة:

تعتبر شبكة طرق ولاية عنابة شبكة موروثة عن المستعمر الفرنسي، عرفت تطورا خلال الحقبة الصناعية لكن ابتداءا من التسعينات عرفت ثباتا بالنسبة لأطوالها.

ونلاحظ عموما توافقا بين مساحة الولاية وطول شبكتها مقارنة بشبكات أخرى.

خلاصة الفصل :

إن دور التاريخ في دراسة النقل لا يقل أهمية عن دور العناصر الأخرى المؤثرة في النقل، ومن خلال معرفة تركيبة شبكة النقل بعنابة عبر أزمنة معينة تبين أن مدينة عنابة عبارة عن عقدة التقاء ونقطة عبور ذات أهمية معتبرة، ومن خلال شبكة الطرق سواء في العهد الروماني أو الفترة الإسلامية والفترة الاستعمارية، فإن عنابة كانت موصولة بشكل جيد بكل إقليمها باعتبارها عاصمة الإقليم – إضافة إلى هذا ارتباطها (عن طريق الشبكة) بأهم عواصم تلك الفترات وهو ما يبين أهميتها الاقتصادية، وبالتالي أصبحت ولاية مستقطبة للسكان والنشاط بواسطة شبكة نقل مهمة.

الفصل الثاني:

البنية التحتية لشبكة الطرق "العرض المقدم"

المبحث الأول: تصنيف الطرق ودراسة حركة المرور.

المبحث الثاني: كثافة الطرق بالولاية وخطوط تساوي الزمن.

المبحث الثالث: حجم المرور وتحليل التدفقات وآفاقها.

مقدمة الفصل:

إن دور النقل لا يقل أهمية عن القطاعات الإستراتيجية و الحيوية التي تتأثر و تؤثر في حياة السكان، و يعد تصنيف الشبكات و حالتها و حجم مرورها من المسببات في خلق الديناميكية و الحركة بين مختلف العقد و تعد دراسة الشبكة كبنية تحتية من أهم عناصر العرض المقدم في ميدان نقل المسافرين.

كما تؤثر تصنيف الطرق و كثافتها و حجم التدفقات و المرور في إعطاء الأهمية اللازمة للطريق المسلوك، حيث تزداد أهميته بزيادة حجم تدفقاته و كثافته بالنسبة للمساحة و السكان و درجة تصنيفه و بالتالي إكساب المنطقة المخدومة نفس المستوى من الأهمية.

فهل تعد شبكة طرق ولاية عنابة مؤهلة كما و كيفا لتقديم خدمة في المستوى المطلوب؟

المبحث الأول:

تصنيف الطرق ودراسة حركة المرور.

لقد أبرزت جميع الدراسات مدى أهمية الطرق في التنمية الاقتصادية فتحليل تدفقات النقل وتوقعات تطورها تبين أن جزءا كبيرا من المبادلات داخل الوطن سيستمر عن طريق شبكة الطرق.[1]

وحتى لو اختلفت الدراسات الخاصة بالنقل في مضمونها ونوعية وسائل النقل أو اتجاهات التدفقات وحجمها، فإنه لابد على جميع هذه الدراسات أن تتطرق إلى دراسة الطريق من حيث طوله، وحجم مروره، وقدراته المستقبلية، ونوعية المناطق المار بها (حضرية، ريفية، ......).

I - تعاريف:

I-1- الطريق: لقد تعددت التعاريف المحددة لمعنى الطريق ومن بينها:

- أن الطريق هو مسلك عمومي مخصص لحركة مرور المركبات. [2]
- الطريق هو عبارة عن خط، حين يتوقف وينقطع يصبح نقطة هي " المدينة ". [3]
- الطريق هو كل إنشاء خاص مهيأ بصفة جيدة على الأرض موجه للسيارات والراجلين، ويعتبر الطريق شريان الحياة الاقتصادية والاجتماعية والحضرية، إذ يلعب دورا هاما وفعالا بالنسبة للسكان والمستعملين.[4]

I-2- النقل:

---

(1) جزائر الغد، وزارة التهيئة العمرانية و التخطيط 1995.
(2) ، وزارة النقل، الجريدة الرسمية، مرسوم رقم 07/95 المؤرخ في 25 جانفي 1995، العدد 46، ص 05.
(3) د.سعيد عبده، جغرافية النقل مغزاها ومرماها، مكتبة الأنجلو المصرية، 2007، ص 47.
(4) بورفيع حياة، مفتاح حورية، تسيير حركة المرور في وسط مدينة باتنة . مذكرة تخرج معهد التسيير والتقنيات الحضرية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي 2006، ص 07.

- يعرفه روبنسون وبامفورد Robinson et Bamford: " على أنه يتعلق بحركة الأشخاص والسلع لغرض معين وبلغة الاقتصاد فإن الطلب على النقل يشتق من الطلب على تسهيل حركة الأشخاص أو السلع، ويكون النقل مفيدا طالما أنه يوفر خدمة، ويعتبر النقل عاملا من عوامل الإنتاج " [1]

- ويعرفه بريان هويل وريتشارد نولز B.Hoyle et R.Knowls: " تتلخص وظيفة النقل في خدمة الأنشطة الاقتصادية في أي مجتمع، كما يعتبر محركا اجتماعيا وليس فقط وسيلة نقل اقتصادية، ولهذا لا يمكن تجاهل العوامل الاجتماعية المؤثرة في تحليل النقل وتفسيره وتخطيطه، وبالتالي فإن النقل متعدد الجوانب، اجتماعي، اقتصادي، خدمي، مكاني، وهي طبيعة النقل جملة وتفصيلا "[2]

- ويعرف موسان النقل بأنه: " خدمة تخلق منفعة في الوقت والمكان ويتم بواسطته تحويل الأشخاص و الموارد بواسطة وسائل مخصصة لهذا الغرض من وسائل ثابتة مثل المنشآت القاعدية: الطرق والسكك الحديدية ". [3]

I-3- شبكة النقل:

وهي تعني انتظام مجموعة من الطرق في صورة عقد تنظمها مجموعة من المواصلات، وتمثل الشبكات أحد العناصر الأربعة التي لا يتم بدونها وهي الطريق ، العقدة ، وسائل النقل والمواد المنقولة.

(1) د.سعيد عبده، مصدر سابق، ص 44.
(2) المصدر السابق ذاته.
(3) عزباوي سهام، دور الشبكات (الحضرية والطرق) في تنظيم مجال ولاية أم البواقي . ماجستير، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة، 2005، ص 112.

ومفهوم الشبكة يكمل مفهوم الطريق، فالطريق يعني النقل بين نقطيتن معينتين، في حين أن الشبكة تعني النقل ضمن مساحة أو مجال ذي بعدين هما الطول والعرض. وعندما نقوم بدراسة شبكات النقل والمواصلات للكشف عن التنظيم المكاني في منطقة معينة، لا يقصر دراسته على الخصائص الإجمالية للشبكة فحسب، إنما يحاول التعرف على البنية المكانية للعلاقة بين العقد والطرق التي تتألف منها الشبكة.[1]

II- تصنيف الطرق:

إن عملية التصنيف تخضع إلى عدة اعتبارات منها: حجم المرور، وظيفة الطريق، أهمية الطريق، مناطق الربط (العقد)، حالة الطريق، ...... و بمقتضى المرسوم رقم 90/80 المؤرخ في 16 أفريل 1990، حيث تنص المادة رقم 08 من الفقرة 02 أن هناك تعليمة مشتركة بين وزارة الداخلية ووزارة الأشغال العمومية تحدد شروط تطبيق المادة 08 من الفقرة الأولى لترقية أو تنزيل الطرق الولائية وهذه الشروط كالآتي:

- أن يصل بين مقري ولايتين.
- أن يكون له طابعا استراتيجيا.
- أن يكون له أهمية اقتصادية وسياحية على المستوى الوطني.
- أن يكون للطريق ميزة تبرر انتماءه إلى الصنف الجديد وتقرر ذلك اللجنة الولائية لتصنيف الطرق.

ومنه نستطيع أن نؤكد أن الطريق يلعب دورا في الترقية الإدارية كعامل من بين العوامل التي تؤخذ بعين الاعتبار. فالترقية الإدارية للتجمعات تتبعها دوما ترقية أهم الطرق التابعة لها.

[1] د.سعيد عبده، مصدر سابق، ص 47.

لهذا لابد من وضع تعاريف دقيقة وعملية يمكن من خلالها التفريق بين مختلف أنواع الطرق.

II-1- الطرق الوطنية: ويطلق عليها اسم الطرق الرئيسية وفي مناطق أخرى يطلق عليها اسم الطرق الشريانية وهي نوعان الطرق المزدوجة وغير المزدوجة، تتميز هذه الطرق بتصميم فني عالي من حيث عرض الطريق حيث يتراوح عرض السطح المسفلت بين (5-7) أمتار وأما الأرصفة (الجوانب) فيتراوح عرضها بين (2-3) أمتار في كلتا الجانبين [1] ، وهي طرق سريعة مخصصة للمرور الكبير، تربط عاصمة الإقليم بمدنها الهامة وموانئها، كما تربط أطراف الإقليم مع بعضها البعض وتكون حركة المرور كثيفة جدا. [2]

أما على المستوى الوطني فتربط الطرق الوطنية مقرات الولايات، ويتم إنجاز وصيانة وتهيئة الطرق الوطنية من ميزانية الدولة.

II-2- الطرق الولائية: من حيث خصائصها التقنية في البناء و مواصفاتها وقدراتها الاستيعابية، فهي أقل من الطرق الوطنية ويطلق عليها اسم الطرق الثانوية وهي تستعمل لربط الطرق الوطنية (الرئيسية) ببعضها البعض، وبالتالي فهي تسمى كذلك

الطرق الرابطة ويكون عرضها عادة من (5-7) أمتار، أما الجوانب فتكون من (1-2) مترين. [3]

وهي طرق مخصصة للنقل والمرور داخل مجال الولاية،تربط عاصمة الإقليم بالمدن الهامة ،وتتميز الطرق الولائية بعدم استقرار طولها الذي ينقص بفعل ترقيتها إلى طرق وطنية وفي نفس

(1) Nicolae Bos, Voies de communications, Routes et travaux maritimes. OPU, Alger 1984, P41.
(2) أحمد خالد علام، التخطيط الإقليمي . مطبعة النهضة العربية، القاهرة، 1982، ص 233.
(3) Op.cit.

الوقت قد يزيد طولها بفعل الترقية الطرق البلدية .وقد ترقى إلى طرق وطنية إذا استوفت الشروط اللازمة لذلك.

II-3- الطرق المزدوجة : وهي طرق من صنف خاص تتميز بما يلي :

- مخصصة للمرور الميكانيكي الكبير.
- يتم الدخول إليها عن طريق نقاط مهيأة خاصة .
- لا يوجد على مستواها أي ملتقى للطرق.

تتكون من قارعتين في اتجاه واحد معدتان لسرعة مرجعية كبيرة .

II-4- الطرق البلدية : وهي طرق فرعية ومحدودة من حيث خصائصها وطاقة الاستيعاب وهي الطرق التي يتم إعدادها لتكون في المستقبل طرقا ولائية .وتكمن أهميتها في تهيئة المجالات الريفية وتنميتها وفك العزلة عن المناطق المهشمة وربطها بالمراكز الكبيرة .

II-5- المسالك الريفية: وهي مسالك تصل بين المناطق المبعثرة ،وتمتد داخل التراب البلدية.

ولمعرفة قدرة الشبكة ،كفاءتها و مستوى الدور الذي تؤديه، بالإضافة إلى سيولة الحركة فيها،ومعرفة أهم محاور النقل ،لابد حتما من تسليط الضوء على شبكة الطرق في ولاية عنابة.

III- شبكة الطرق بولاية عنابة

إن شبكة الطرق بولاية عنابة حسب الأرقام المتحصل عليها من مديرية الأشغال العمومية لولاية عنابة سنة 2007 بأنواعها الثلاث: الوطنية والولائية والبلدية، يبلغ طولها 744,14 كم وتتكون هذه الشبكة من:

- أربع طرق وطنية بطول إجمالي 131,78 كم أي ما يمثل 17,70 % من مجموع طول الشبكة بالولاية.

- 13 طريقا ولائيا بطول 294,36 كم بنحو 39,5 % من الطول الإجمالي لشبكة الطرق.
- خطوط مصنفة كطرق بلدية وريفية أو محلية بطول 318 كم تمثل 42,7 % من إجمالي طول الشبكة بالولاية.

جدول رقم(17):مقارنة بين شبكة طرق ولاية عنابة مع شبكة الشرق الجزائري وشبكةالوطن.

طرق وطنية (كم)			طرق ولائية (كم)			طرق بلدية (كم)		
ولاية عنابة	الشرق الجزائري	الشبكة الوطنية	ولاية عنابة	الشرق الجزائري	الشبكة الوطنية	ولاية عنابة	الشرق الجزائري	الشبكة الوطنية
131,78	3982	23397	294,36	2969	21005	318	5989	29385
%	3.30	0.56	%	9.91	1.40	%	5.30	1.08

المصدر: - طول شبكة ولاية عنابة: DT 2007، طول شبكة الشرق و الوطن : *Ghenouchi*. A

من خلال ما تقدم في الجدول ، نلاحظ أن إجمالي الطرق الوطنية لاتمثل سوى 3.30% من شبكة الطرق الوطنية بالشرق ، في حين تقل هذه النسبة مقارنة بالشبكة الوطنية 0.56% ، و تمثل الطرق الولائية 9.91% من شبكة الشرق الجزائري و 1.40% من شبكة الطرق الولائية الوطنية، و بالرغم منهذه النسب الصغيرة ، إلا أن طرق ولاية عنابة من أكفء الطرق سواء على المستوى الإقليمي أو الوطني.

III-1- الطرق الوطنية بالولاية:

يمثل هذا الصنف من الطرق داخل مجال ولاية عنابة، دعامة مهمة لتنظيم الحركة ولتطوير التباذلات المحفزة للديناميكية الاقتصادية وتمثل أساس الشبكة بالولاية.

لقد بدأ في شق الطرق المعبدة على اختلاف أنواعها بولاية عنابة من طرف المستعمر الفرنسي، حيث كان يستعملها لأغراضه الخاصة، لاسيما في نقل قواته المسلحة ونقل ثروات البلاد إلى فرنسا، من مواد أولية صناعية ومحروقات ومعادن، ...... وبعد الاستقلال مباشرة، شرعت الدولة الجزائرية في تطوير هذه الشبكة بشق العديد من الطرق وتطوير البعض الآخر استنادا إلى سياسة فك العزلة وإزالة التهميش – الذي أوجده المستعمر – عن المناطق النائية واستغلال ثروات البلاد خاصة مع سياسة التصنيع التي أختيرت على إثرها ولاية عنابة كقطب اقتصادي.[1]

وفي سنة 1980 تم عد 03 طرق وطنية تمر بالولاية وهي الطرق الوطنية رقم 44، 21، 16.

أما سنة 1991، فقد أجريت تعديلات على بعض الطرق خاصة منها الولائية، وتمت ترقية بعضها إلى طرق وطنية، مثل الطريق الولائي رقم 13 الذي أصبح الطريق الوطني رقم 84. [2] وبالتالي منذ ذلك الحين لم يتم ترقية ولا طريق ولائي إلى مصاف الطرق الوطنية.

ومن خلال القراءات الأولية للخريطة رقم (22) والتي تمثل شبكة الطرق بالولاية، غياب الطرق الوطنية في الجزء الشمالي للولاية، مع تركز معظم الطرق الوطنية في القسم الأوسط والجنوبي لمجال ولاية عنابة.

---

[1] بوالبحري سليم، بن حمادة عيسى، دراسة شبكة النقل في ولاية عنابة. مذكرة تخرج، كلية علوم الأرض، فرع التهيئة، جامعة قسنطينة، 1992، ص 17.
[2] المصدر السابق ذاته.


خريطة رقم (22) :
ولايـــة عنابـــة شـــبكة الطـــرق
ش
البحـــر الابيـــض المتوســـط
ولايـــة ســـكيكدة
ولايـــة قالمـــة
ولايـــة الطـــارف
شطايبي
زاوية
الازلة
عين بربار
سرايدي
عنابة
التريعات
بن سالم
واد العنب
بوزيزي
طاشا
برحال
بحيرة فتزارة
واد زياد
خرازة
البوني
سيبوس
سيدي سالم
مطار رابح بيطاط
سيدي عمار
الحجار
القطارة
الكرمة
حريشة
الشرفة
العلمة
عين الباردة
طـريق ولائـي
طـريق وطـني
طـريق وطـني مزدوج
الطـريق الســريع
خط السـكة الحديديـة
وحدة ادارية
ميناء صيد
مطار دولي
ميناء بحري
8كم 6 4 2 0
Direction de l'Exploitation et de l'Entrtetien Routiers :المصدر
-130 -

وحسب أهميتها فإن شبكة الطرق الوطنية بالولاية تخضع للهراركية التالية:

جدول رقم (18): ولاية عنابة: حدود ربط الطرق الوطنية وطولها.

الطريق الوطني	حدود ربطه	طوله (كم)
16	عنابة – البوني – الحجار – حدود ولاية الطارف	13,20
16 A	يمر بالتجمع العمراني للحجار	04,20
44	حدود ولاية الطارف – عنابة – برحال – حدود ولاية سكيكدة	50,70
21	الحجار – عين الباردة – حدود ولاية قالمة	27,68
21 A	يمر بالتجمع العمراني لعين الباردة	02,00
84	حدود ولاية سكيكدة – العلمة – الشرفة – عين الباردة – حدود ولاية قالمة	34,00

المصدر: DPAT + DTP 2007.

إذن أربع طرق وطنية تخترق مجال الولاية شرق-غرب وشمال-جنوب تنطلق من مقر الولاية باتجاه الشرق والغرب والجنوب (ماعدا الطريق الوطني رقم 84)، ويمكن تصنيف هذه الطرق الوطنية حسب أهميتها وثقلها داخل مجال الولاية وداخل الإقليم كالآتي: أنظر خريطة رقم (23)

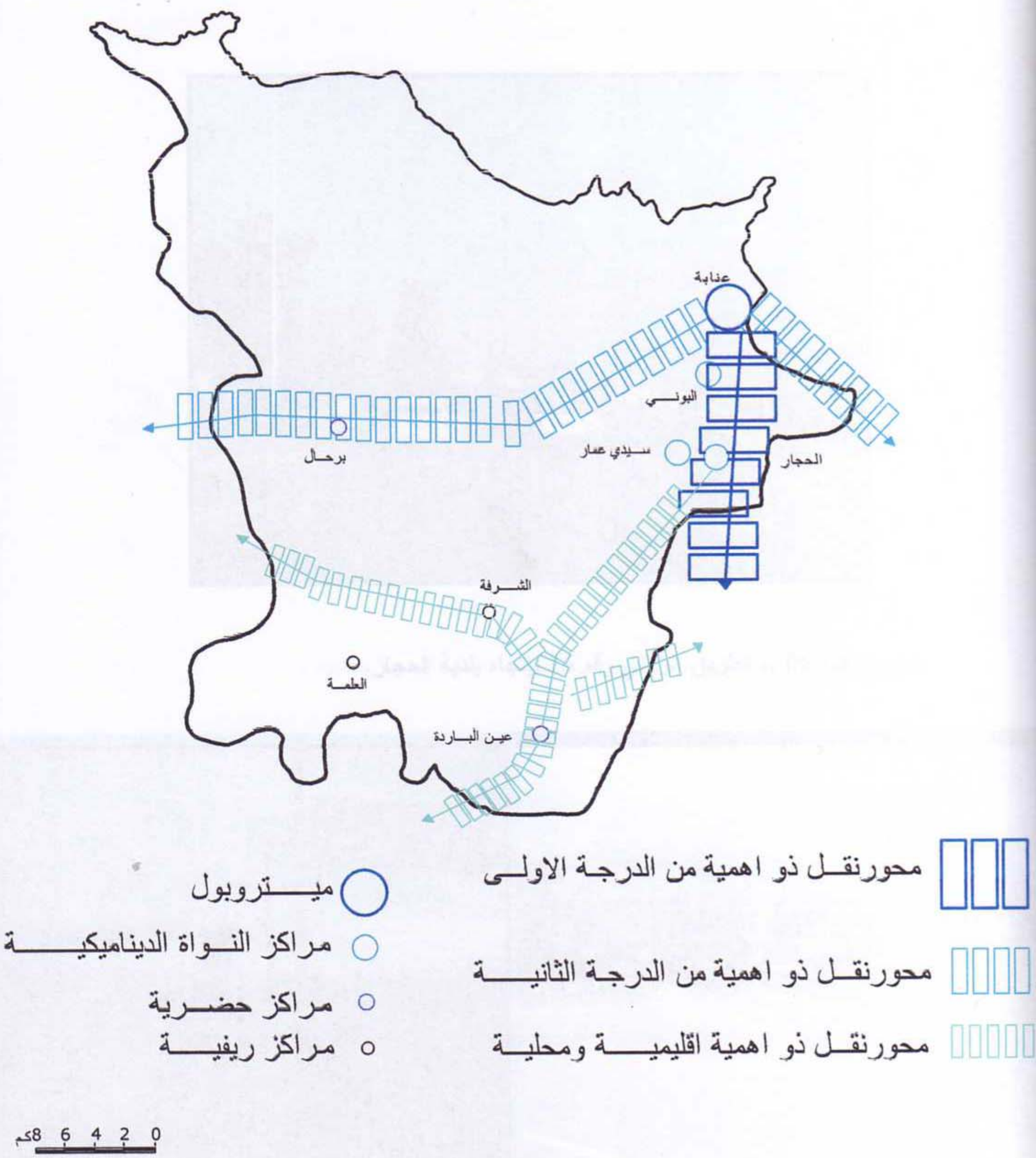
III-1-1- محاور نقل ذات أهمية وطنية من المستوى الأول:

تتمثل في الطريق الوطني رقم 16، الرابط عنابة بالحجار مرورا ببلدية البوني باتجاه الذرعان وبوشقوف وسوق أهراس بمحاذاة خط السكة الحديدية، وهو يمتد شمال-جنوب و يعتبر بوابة أقصى الشرق ويسمح بالدخول إلى الولايات التالية : قالمة، سوق أهراس، تبسة، والواد.

خريطة رقم (23) :

ش

ولايــة عنابــة: مســـتويات اهم المحـاور المهيكلـــة للحركـــة



المصـدر: عنابـة DTP + انجـاز الباحثــة

-132 -

صورة رقم(04): الطريق الوطني رقم 16 المار ببلدية البوني.



صورة رقم(05): الطريق الوطني رقم 16 بإتجاه بلدية الحجار.



ويمثل هذا الطريق عنصرا مهما في هيكلة مجال الولاية والدور الذي يلعبه في التنمية الاقتصادية وخاصة أنه يصل العصب الصناعي الضخم بالميناء مباشرة وهذا لتسهيل عمليات التصدير والاستيراد كما يعتبر هذا الطريق شريان المنطقة الصناعية بولاية عنابة، لما له من أهمية قصوى وإستراتيجية بالغة.

بالرغم من أن معظم الطرق موروثة عن المستعمر، إلا أن تطورها راجع إلى خصوصيات كل منطقة وأهميتها الاقتصادية، لذلك فالطريق الوطني رقم 16، اكتسب كل مؤهلات الطرق الرئيسية من المستوى الأول، انطلاقا من الديناميكية التي خلقتها نواة التصنيع المتواجد بمحاذاتها، ويمكن توضيح كل ما تقدم في مباحث لاحقة من خلال دراسة علاقة الشبكة بالتصنيع ودراسة حركة المرور على هذه المحاور.

III-1-2- محاور نقل ذات أهمية وطنية من المستوى الثاني: يتمثل هذا المحور في الطريق الوطني رقم 44 والذي يبدأ من حدود ولاية سكيكدة إلى حدود ولاية الطارف، وينقسم إلى جزئين:

* **الجزء الأول RN44 غرب**: عنابة – بن مهيدي – الطارف – القالة – الحدود التونسية، وهو يمر بالمطار الدولي رابح بيطاط، و يربط أهم نقاط النشاط الإقتصادي سواء داخل مجال الولاية أو خارجه.

* **الجزء الثاني RN44 شرق**: عنابة – برحال – عزابة – سكيكدة موازاة مع خط السكة الحديدية عنابة – قسنطينة. يمر داخل مجال الولاية بمركزين هامين هما: عنابة وبرحال، يساهم في هيكلة وديناميكية مجال الولاية بشكل كبير من خلال أهمية المناطق التي يربطها.

صورة رقم (06): الطريق الوطني رقم 44 شرق.



صورة رقم (07): الطريق الوطني رقم 44 عنابة- برحال.



III-1-3- محاور نقل ذات أهمية إقليمية ومحلية:

تمثل الطريق الوطني رقم 21 الذي يمتد شمال-جنوب ويربط الحجار – عين الباردة وقالمة يسمح هذا الطريق بالدخول إلى ولايتي قالمة وخنشلة ومدينة عين البيضا إضافة إلى هذا الطريق يوجد RN84 الذي يمتد من حدود ولاية الطارف حتى مركز عين الباردة – الشرفة إلى غاية حدود ولاية سكيكدة إمتداده شرق-غرب، تكمن أهميته بأنه يخفف الازدحام عن الطريق الوطني رقم 44، أي تجنب مرور المركبات عبر القطب العنابي.

يمثل هذا الصنف من المحاور دعامة لتهيئة الضواحي الجنوبية لبلديات عين الباردة، الشرفة، العلمة، وفك العزلة عنها وإزالة التهميش كما يساهم في خدمة المجالات الإقليمية المجاورة.

III -2- حالة الطرق الوطنية: إن التطرق لدراسة تصنيفات الطرق وحجم المرور لا يمكن أن يكون كاملا إلا إذا تحدثنا عن حالة الطرقات والهيئة التي توجد عليها وذلك للوصول إلى التوافق بين حجم المرور وحالة الطرق.

ومن خلال المعطيات المستقاة من مديرية الأشغال العمومية والخاصة بحالة الطرق الوطنية لسنة 2007 المتمثلة في الجدول الملحق رقم (07) ، و الشكل رقم(08) فإننا نلاحظ و نستنتج ما يلي:

- أن معظم الطرق الوطنية بولاية عنابة في حالة جيدة، حيث يبلغ طولها 109,9 كم وتمثل 83,4 % من إجمالي الطرق الوطنية، بالنسبة لشبكة طرق الدول المتطورة فإن حالتها الجيدة تتعدى 80 % [1] ، وبالتالي فإن الطرق الوطنية الجيدة في ولاية عنابة ذات أهمية كبيرة خاصة بالنسبة لمستعملي هذه الطرق.

[1] Ghenouchi Ahmed, Réseaux de transport et organisation spatiale dans le nord-est Algérien. FST, UC, 2008, P51.

- طول الطرق الوطنية بالولاية والتي توجد في حالة متوسطة فبلغ 12,9 كم وتمثل 10% من إجمالي الطرق الوطنية.
- في حين بلغ طول الطرق الوطنية التي توجد في حالة سيئة 8,98 كم أي 6,6 % من إجمالي الطرق الوطنية.

إضافة إلى الحالة الجيدة لمعظم الطرق الوطنية، فإن جلها تقريبا طرق مزدوجة بعرض يتراوح بين (14-20) مترا، وإن كان ذلك يعكس أمرا ما فإنه بالضرورة يعكس الاهتمام المتواصل بصيانة الطرق وترميمها المستمر، حيث تقوم المراقبة التقنية لمديرية الأشغال العمومية بولاية عنابة بتفحصات دورية وجدية لجميع الطرقات.

<u>III-2-1- الطريق الوطني رقم 16</u>: والذي يعتبر محورا ذو أهمية وطنية من الدرجة الأولى، رغم أن طوله لا يتعدى 13,5 كم، إلا أنه يمثل أهمية بالغة خاصة بالنسبة للقطب الصناعي: عنابة، البوني، الحجار، وكل أجزاءه تعتبر في حالة جيدة ماعدا 4,2 كم منه تعتبر في حالة متوسطة، ويرجع الاهتمام بصيانة هذا الطريق إلى الدور الفعال الذي يؤديه سواء بالنسبة للتجمع العنابي الحضري والصناعي. كما أنه يعتبر المنفذ الأساسي لبلديات التجمع العنابي نحو الجنوب خاصة بلديتي عين الباردة والشرفة، لأنه يتصل مباشرة بالطريق الوطني رقم 21، إضافة إلى هذا فإن RN16 يشهد حركة مرور معتبرة (ما سيتم معرفته في مباحث لاحقة)، خاصة بالنسبة لتدفق الأشخاص عبر وسائل النقل الجماعي، وتدفق البضائع من المنطقة الصناعية أو دخول المواد الأولية إليها.

<u>III-2-2- الطريق الوطني رقم 44</u>: والذي صنف كمحور ذو أهمية وطنية من المستوى الثاني، يبلغ طوله حوالي 50 كم منه 41,4كم في حالة جيدة، يعتبر المنفذ الوحيد من الشرق إلى غرب

الولاية يتروح عرضه بين (10-20) مترا وهو يرتبط مباشرة بثلاث طرق ولائية ذات أهمية محلية وهي تتفرع منه باتجاه شمال الولاية وجنوبها، باعتبار أن نسبة أجزاءه الجيدة كبيرتمثل (83 %) إلا أنه لابد من صيانة الأجزاء المتبقية لضمان عدم اتساع رقعة الحالة المتوسطة.

III-2-3- الطريق الوطني رقم 21: طوله 30 كم منها 90 % في حالة جيدة وحوالي 1,6 كم في حالة رديئة وهو الجزء الأخير منه أي في حدود ولاية قالمة، عرضه 10 متر وهو مرتبط بالطريقين الوطنيين رقم 84 (في الجنوب) ورقم 16 (في الشمال).

III-2-4- الطريق الوطني رقم 84: طوله حوالي 34 كم الطول الجيد منه حوالي 27,3 كم بنسبة 79 % و 7,3 % في حالة رديئة، من المنتظر أن يلعب هذا الطريق مستقبلا دورا مهما في حركة المرور خاصة شرق-غرب.

من خلال ما تقدم، فإن الطرق الوطنية بولاية عنابة معظمها تتسم بالحالة الجيدة و مؤهلة نظريا لاستيعاب حركة مرور كبيرة مع عدم التهاون بالنسبة لأجزاء المتوسطة و الرديئة و إصلاحها الفوري قبل أن تتسع وبالتالي تعيق حركة المرور.

III-3- الطرق الولائية بولاية عنابة: أن شبكة الطرق الولائية بولاية عنابة متطورة وهذا راجع إلى:

- تتكون من 13 طريقا ولائيا بطول 294.36 كم.
- تربط هذه الطرق الولائية باقي مراكز البلديات أو بعض المناطق المهمة ببعضها البعض
- بالطرق الوطنية.
- تلعب دورا هاما ومكملا للطرق الوطنية داخل مجال الولاية وتخضع للهراركية التالية:

ينتشر هذا الصنف من الطرق داخل مجال الولاية في الجزء الشمالي خاصة بشكل كثيف، وهي غالبا ما تربط طريق وطني بطريق وطني أو ولائي أخر، أو تربط تجمعين عمرانيين، تعتبر جل الطرق الولائية بمجال الولاية مهمة، لان الاهتمام بها مبني على أساس تحضيرها للترقية.

لكن حسب القائمين على مديرية الأشغال العمومية بولاية عنابة، انه تم في مرات عديدة تحضير ملفات الترقية لكنها ترفض من طرف اللجنة الوزارية المعاينة لعدم توفر جميع الشروط اللازمة للترقية.

جدول رقم (19): ولاية عنابة: حدود ربط الطرق الولائية و طولها.

الطريق الولائي	حدود ربطه	طوله (كم)
16	عنابة – سرايدي – الرمانات – CW107 – باتجاه شطايبي	51,30
16 A	عنابة – سرايدي – واد بقرات	16,33
12	تقاطع RN 44 – دراع الريس – واد العنب – تقاطع CW107 – حدود ولاية سكيكدة	16,40
22	عنابة – رأس الحراسة Cap De Garde	06,00
15	عنابة – رأس الحراسة - تقاطع CW16A و CW16 – اتجاه سرايدي	13,8
20	تقاطع CW12- تقاطع CW16 باتجاه سرايدي	16
106	الشرفة – القليعة – عين الباردة – حدود ولاية قالمة.	22,63
56	سيدي سالم – جسر بوشي – CW129	8,50
107	برحال – طاشة – التريعات – شطايبي	47,3
108	الشرفة – القنطرة – واد زياد	17
120	حدود ولاية الطارف – حريشة – CW 108	4,50
129	حدود ولاية الطارف – الحجار- سيدي عمار – حجر الديس - القنطرة	17,60
167	برحال – واد العنب – CW16	26,80
57	التريعات – العزلة – CW107	27

المصدر: DTP + DPAT عنابة 2007.

تمثل الطرق الولائية رقم: 16، 167، 107، 12، 57، الركائز الرئيسية السوسيو اقتصادية للجزء الشمالي للولاية خاصة بالنسبة للمسارات التالية:

- شطايبي – عين بربر – سرايدي – عنابة
- عين بربر – واد العنب – RN44.
- شطايبي – التريعات – برحال.

في حين أن الطرق الولائية رقم: 108، 120، 129 تسمح بسهولة الاتصال مباشرة بالطرق الوطنية التالية: RN44، RN21، RN84

والمراكز التالية: حريشة ، القنطرة، واد زياد

أما الروابط الأخرى مثل الطرق الولائية رقم: 12، 106، 120، 129 تسمح بالاتصال بالمناطق الحدودية المجاورة مثل: بن عزوز، عين بن بيضا، الدرعان، الشط.

III- 4- حالة الطرق الولائية: من خلال الجدول الملحق رقم (08) والشكل رقم(08) الذي يمثل حالة الطرق الولائية بالولاية يمكننا تصنيفها إلى:

- الطرق الولائية الجيدة تمثل 53,68 % بطول 105,13 كم.
- أما التي توجد في حالة متوسطة تقدر بـ 25 % بطول 74,13 كم.

- أما تلك التي تصنف ضمن الحالة الرديئة فتمثل 21,3 % بطول 52,2 كم .

تعتبر هذه النسب مقلقة و من المعلوم أن معظمها يتواجد ضمن المجالات الهامشية للولاية، أو في مناطق جبلية وعرة التضاريس، ورغم أن خصائصها التقنية جيدة، حيث عرض الطريق لا يقل عن 10 أمتار ويصل هذا العرض في الطريقين الولائيين CW22 (الرابط عنابة براس

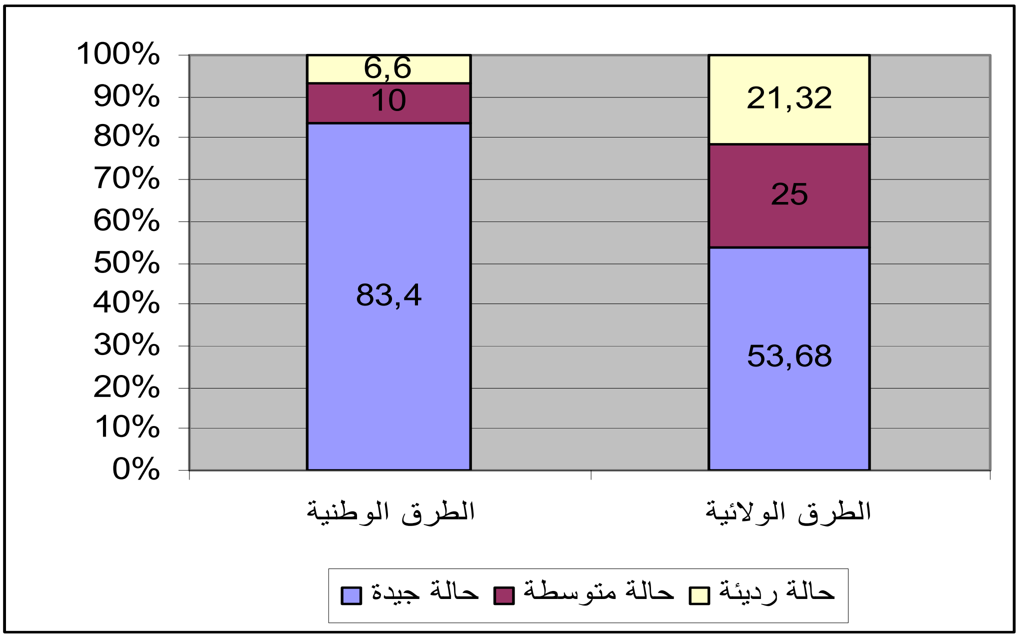
الحراسة) و CW56 (الرابط سيدي سالم بـ: CW129) إلى حوالي 20 مترا.فبالرغم من أهميتها داخل مجال الولاية سواء من حيث كثافتها و خصائصها التقني، إلا أنها تعاني الإهمال و الصيانة و الترميم وهذا يعيق أكثر عملية التصنيف و الترقية مستقبلاو نوعية الخدمة خاصة أن الجزء الشمالي من الولاية تنعدم فيه الطرق الوطنية.

- ومن الطرق الولائية التي توجد في حالة جيدة تماما:(12، 22، 56، 106، CW(108

- أما الطرق الولائية التي توجد بين الحالة الجيدة و المتوسطة:(16A، 107، 129، CW(16

- في حين يعتبر CW167 الرابط برحال بواد العنب ثم واد العنب بـ: CW16 في حالة جد رديئة بطول 26,8 كم.

شكل رقم (08):ولاية عنابة: حالة الطرق الوطنية و الولائية .



المصدر: مديرية الأشغال العمومية عنابة 2007.

نتيجة:

تمتاز ولاية عنابة بشبكة طرق جد متطورة سواء من الطرق الوطنية أو الولائية: تلعب الطرق الوطنية دورا مهيكلا لمجال الولاية من حيث دورها الاستراتيجي و تصنف طرقها ضمن محاور نقل ذات أهمية وطنية و إقليمية و محلية, أما الطرق الولائية فتلعب دورا مكملا للطرق الوطنية و تعتبر مهيكلة المجال الشمالي للولاية،و حالة الطرق الوطنية جيدة أما الطرق الولائية فحالتها دون المستوى.

المبحث الثاني.

كثافة الطرق بالولاية وخطوط تساوي الزمن

لقد اهتمت معظم الدول النامية ببناء الطرق الحديثة لخدمة مراكز العمران، الاقتصاد والدفاع، إلا أنه ورغم الجهود التي بذلتها هذه الدول فلا زالت الطرق دون الوفاء باحتياجاتها، فأطول الطرق فيها قليلة جدا إذا قيست بتعداد سكانها أو بمساحة أراضيها، فعلى سبيل المثال يخدم الكيلومتر الطولي من الطرق في كثير من دول الوطن العربي بين 150 و 200 فردا يقابله حوالي 05 أفراد في الدول الصناعية، وبالنسبة لمساحة الأرض فيوجد في الكيلومتر المربع من الأرض في الدول المتقدمة حوالي 1000 متر من الطرق يقابله ما بين (5-80) مترا في الدول العربية.[1]

I- <u>كثافة الطرق بالولاية</u>: تعتبر كثافة شبكة النقل من المعايير الهامة التي تعكس التطور الإقتصادي للدول المختلفة،و تعطي فكرة عن مدى كفاية الشبكة داخل المجال ، وهي من أبسط الأساليب الكمية معبرا عنها بأطوال الشبكة بالنسبة للمساحة، أو عدد السكان، لقد قمنا في هذا المبحث بحساب كثافة شبكة الطرق بالنسبة للمساحة وكذا بالنسبة للسكان وتحصلنا على النتائج المبينة في الجدول الملحق رقم (09) و الخريطتين رقم (24)، (25) .

I-1- <u>كثافة الطرق بالنسبة للمساحة</u>: تعتبر شبكة الطرق بولاية عنابة من اكثف الشبكات في الشرق الجزائري: عنابة 30,5 كم/ 100 كم^2 ، الطارف 18,7 كم/100 كم^2 ، قالمة 18 كم / 100 كم^2 ، سوق أهراس 10,6 كم / 100 كم^2 ، قسنطينة 53 كم / 100كم^2 ، العاصمة 24 كم / 100كم^2. تفسر هذه الوضعية بالتطور الذي تعرفه شبكة طرق ولاية عنابة، وتتراوح كثافة الطرق بولاية عنابة بين

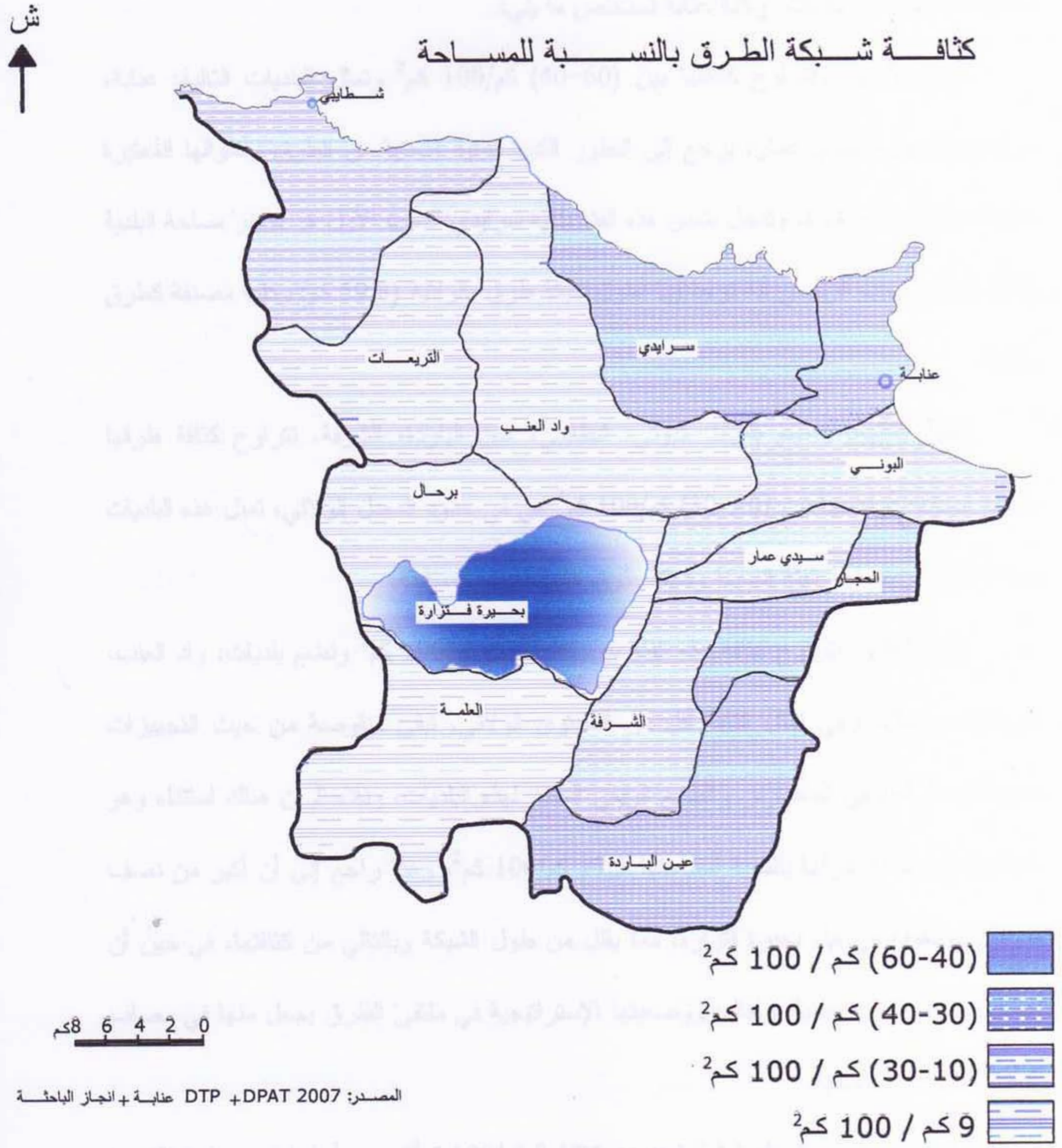
---

[1] أحمد خالد علام، مصدر سابق

خريطة رقم(24) :

و لاية عنابة :

كثافة شبكة الطرق بالنسبة للمساحة



المصدر: DPAT 2007 + DTP عنابة + انجاز الباحثة

-144 -

(9,8 – 56,6) كم/100 كم^2 ، حيث تختلف قيم الكثافة من بلدية إلى أخرى حسب مساحة البلدية وطول الطرق المارة بهذه المساحة فمن خلال الخريطة رقم (24) والتي تبين توزيع كثافة الطرق بالنسبة للمساحة عبر بلديات ولاية عنابة نستخلص ما يلي:

<u>الفئة الأولى</u>: وتتراوح كثافتها بين (60-40) كم/100 كم^2 وتمثل البلديات التالية: عنابة، سرايدي، الحجار، سيدي عمار، يرجع إلى التطور الكبير للبنية التحتية من الطرق وأطوالها المعتبرة مقارنة بمساحتها الصغيرة، وتدخل ضمن هذه الفئة بلدية سرايدي السبب الأول هو صغر مساحة البلدية (110 كم^2) والسبب الرئيسي أنه توجد بها أطول شبكة طرق بالولاية (59,8 كم) وكلها مصنفة كطرق ولائية.

<u>الفئة الثانية:</u> وتضم بلديات البوني، شطايبي، عين الباردة، الشرفة، تتراوح كثافة طرقها بالنسبة لمساحة أراضيها بين (40-30) كم/100 كم^2 هي في حدود المعدل الولائي، تمثل هذه البلديات مساحة أكبر من مساحة الفئة السابقة وشبكة طرق أقل مقارنة بالمساحة.

<u>الفئة الثالثة</u>: تتراوح كثافة هذه الفئة بين (30-10) كم/100 كم^2 وتضم بلديات: واد العنب، التريعات، برحال، وهي تمثل كثافة أقل من المستوى الولائي، تبقى منقوصة من حيث التجهيزات بسبب الوسط الطبيعي المتضرس والطابع الريفي المميز لهذه البلديات، ونلاحظ أن هناك استثناء وهو بلدية برحال، كثافة طرقها بالنسبة لمساحتها 17,5 كم/100 كم^2، وهذا راجع إلى أن أكبر من نصف مساحتها مشغولة من قبل بحيرة فتزارة، مما يقلل من طول الشبكة وبالتالي من كثافتها، في حين أن أهمية المحاور المارة ببلدية برحال، ووضعيتها الإستراتيجية في ملتقى الطرق يجعل منها في مصاف بلديات المنطقة الديناميكية.

<u>الفئة الرابعة:</u> وتمثل بلدية العلمةمنفردة بكثافة 9 كم/100 كم^2، يرجع أساسا إلى مساحتهاالكبيرة (165 كم^2) وطول صغير جدا لشبكة الطرق الولائية 16,3 كم. وهي أقل بكثير من المعدل الولائي.

نستخلص من هذا المؤشرأن أصغر البلديات مساحة أكثفها طرقا ، حيث تتناسب المساحة عكسا مع طول الطريق و بالتالي الكثافة ، فكلما قلت مساحة البلدية قل طول الطرق و زادت كثافتها.

I-2- كثافة الطرق بالنسبة للسكان: تبقى هذه الكثافة متغيرة من بلدية إلى أخرى حسب طول الشبكة وعدد سكان البلدية، وتتراوح بين (2-8) كم /1000 ساكن. هذه الوضعية لا تعكس بالضرورة كثافة الطرق في هذه البلديات، ولكن تفسر أكثر بنقص عدد السكان في المناطق والبلديات الهامشية للولاية مقارنة بالمنطقة الديناميكية.

ويمكن تقسيم مجال الولاية حسب كثافة الطرق بالنسبة للسكان وحسب الخريطة رقم (25) إلى أربع فئات.

الفئة الأولى: وتضم بلدية عنابة منفردة تقدر بـ 0,10 كم/1000 ساكن، أو 10 كم/10000 ساكن، تعكس هذه الكثافة تطور شبكة الطرق بالبلدية وعدد سكانها الكبير.

الفئة الثانية: تتراوح قيم كثافة طرقها بالنسبة لسكانها بين (0,20 – 0,70) كم/1000 ساكن وتضم بلديات البوني، سيدي عمار، الحجار.

الفئة الثالثة: تتراوح بين (1 – 2,50) كم/1000 ساكن، وتمثل بلديات: العلمة، عين الباردة، برحال، واد العنب، وهي أكبر من المعدل الولائي، تمثل هذه البلديات حلقة كمونات متعلقة بالنشاطات والسكان، لذلك لابد من تحسين شبكات طرقها والاهتمام ببعث طرقها المحلية، البلدية والريفية.

الفئة الرابعة: تتراوح كثافة طرقها بالنسبة لسكانها بين (03-08) كم/1000 ساكن وتضم بلديات: التريعات، شطايبي، الشرفة، سرايدي، وهي تفوق المعدل الولائي 0,67 كم/1000 ساكن. وتعتبر شبكات طرقها من أطولها داخل مجال الولاية كما تمثل في نفس الوقت عدد سكان أقل و يتسمون بالتبعثر.


ريطة رقم (25) :
ولاية عنابة :
كثافة شبكة الطرق بالنسبة للسكان
ش
شطايبي
سرايدي
عنابة
التريعات
واد العنب
البوني
برحال
سيدي عمار
الحجار
بحيرة فتزارة
العلمة
الشرفة
عين الباردة
0.10 كم / 1000ساكن
من 0.20 الى0.70 كم / 1000ساكن
من 1الى 2.5 كم/ 1000 ساكن
من 3الى 8 كم/ 1000 ساكن
0 2 4 6 8كم
المصدر: DPAT 2007+ DTP عنابة+انجاز الباحثة
-147 -

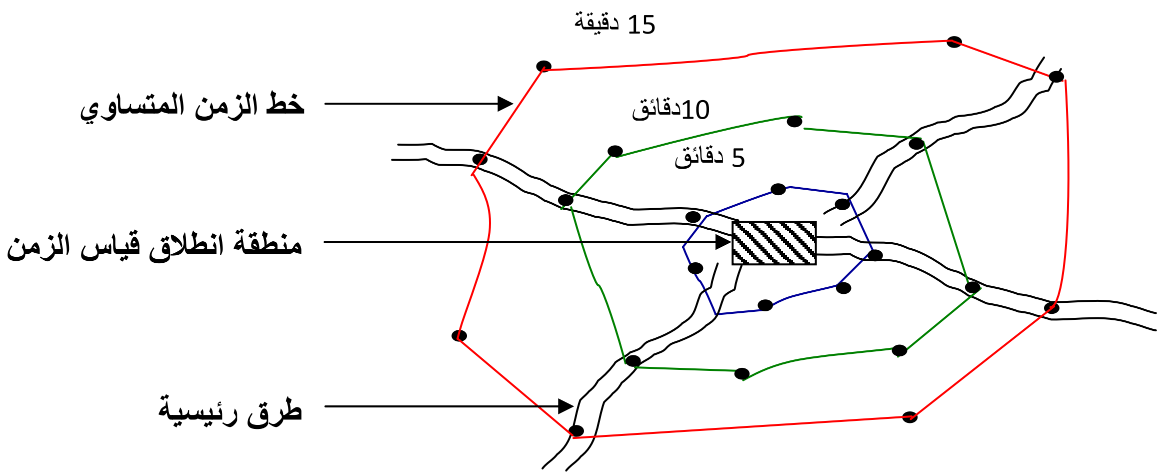
نستخلص من هذا المؤشرأن نصيب الفرد من طول الطرق يزداد في البلديات الأكبر مساحة، وكلما قلت مساحة البلدية قل طول الطرق و بالتالي تقل كثافة الطرق بالنسبة للسكان.

II- خطوط الأوقات المتساوية (Isochrones):

وهي الخطوط التي تصل بين الأماكن المتساوية في زمن الوصول من مركز أو نقطة معينة.

ويتم عمل هذه الخرائط بواسطة وضع نقاط على طرق المرور الرئيسية التي تتفرع من قلب المنطقة المركزية، وكل نقطة تمثل المسافة التي تقطعها سيارة نقل الركاب خلال عشر دقائق مثلا من نقطة تحركها، وتوضع نقاط للمسافة التي تقطعها خلال 05 دقائق، 10 دقائق، وهكذا على جميع الطرق الرئيسية التي تتفرع من نقطة السير ،و بعد ذلك نقوم بتوصيل الخطوط بين نقاط 10 دقائق وتوصيل النقاط التي تمثل 20 دقيقة وهكذا مع بقية النقاط الأخرى، ونحصل في الأخير على خريطة الزمن المتساوي، وفكرة إنشائها تشبه الخريطة الكونتورية، وتفيد هذه الخرائط في توضيح الطرق ذات الكثافة المرورية العالية والتي تتعرض فيها حركة المرور للازدحام [(1)].

الشكل رقم (09): مخطط توضيحي نظري لرسم خريطة الزمن المتساوي.



المصدر: رسم الباحثة.

(1) د. سعيد عبده، مصدر سابق، ص 150.

II-1- خطوط الزمن المتساوي بولاية عنابة: تختلف خطوط الزمن المتساوي بالولاية حسب عدة عوامل، منها:

- بعد البلديات عن مقر الولاية.
- طبيعة السطح لكل بلدية وانبساط الأراضي.
- صعوبة التضاريس ووعورة الطرق.
- حالة الطرق المؤدية إلى مقر الولاية.

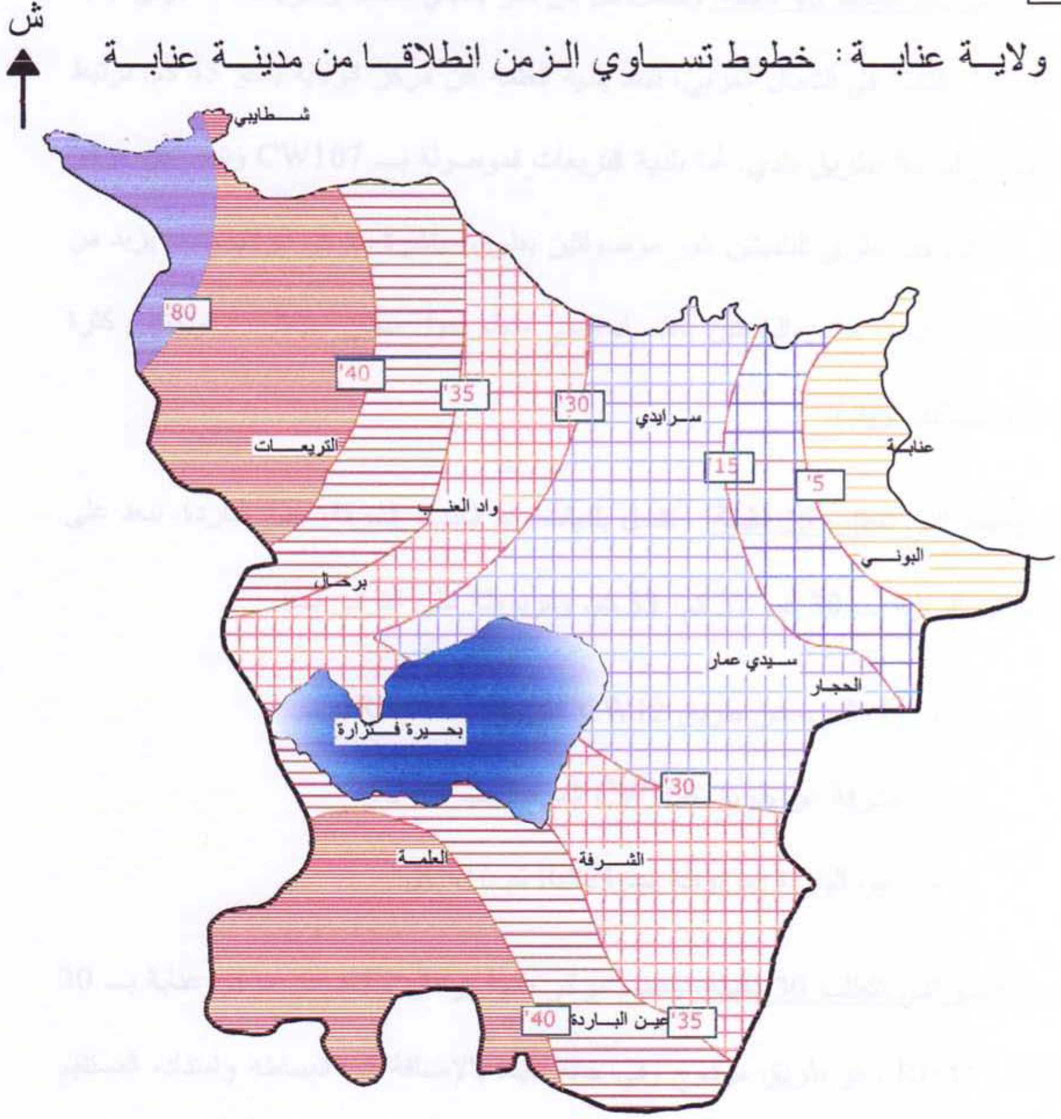
ويختلف الزمن الفاصل بين مقرات البلديات بمقر ولايتها من بلدية إلى أخرى.

II-2- هيراركية الأقاليم داخل الولاية: إن الأهمية الإقليمية لمركز عنابة ولد أقاليم متأثرة مباشرة بهذا القطب، وتختلف هذه الأقاليم حسب الوقت الذي من الممكن أن تستغرقه الحركة منها باتجاه المركز، ويمكن تقسيم هذه الأقاليم داخل حدود الولاية وحسب الدراسة الميدانية (بالحافلة) إلى ما يلي: (انظر الخريطة رقم (26)).

II-2-1- الأقاليم التي تستغرق أكثر من 80 دقيقة: وتشمل مقر بلدية شطايبي باعتبار أنها أبعد نقطة بالنسبة لمركز الولاية، حيث تبعد بحوالي 63 كم، مربوطة بالطريق الولائي رقم 16 إنطلاقا من سرايدي، أو الطريق الولائي رقم 107 المربوط بالطريق الوطني رقم 44 (بلدية برحال)، يعتبر CW107 طريق كثير الانعراجات وخصائصه التقنية (العرض) لا تسمح بتجاوز هذه المسافة في أقل من 80 دقيقة.

خريطة رقم (26) :

ولايــة عنابــة : خطوط تســاوي الـزمن انطلاقــا من مدينــة عنابــة



- (0 - 5) دقـــائق
- (5 - 15) دقيقـــة
- (15 - 30) دقيقـــة
- (30- 35) دقيقـــة
- (35- 40) دقيقـــة
- (40- 80) دقيقـــة
- اكـــثر من 80 دقيقـــة

المصـدر :الدراسـة الميدانيــة

-150 -

II-2-2- الأقاليم التي تتطلب 40 دقيقة: وتشمل كل من مقر بلديتي العلمة والتريعات، فالأولى توجد في أقصى الجنوب والثانية في الشمال الغربي، تبعد بلدية العلمة عن مركز الولاية بنحو 45 كم، ترتبط بالطريق الوطني رقم 84 بطريق بلدي. أما بلدية التريعات فموصولة بـ CW107 وتبعد عن مركز الولاية بنحو 42 كم، كلتا مقري البلديتين غير موصولتين بطرق مباشرة بمركز الولاية، مما يزيد من وقت الوصول إليها، تتميز هاتين البلديتين باقتصاد ريفي منظم حول سكان متبعثرين، وبالتالي كثرة الطرق البلدية والمسالك الريفية.

II-2-3- الأقاليم التي تتطلب 35 دقيقة: وتشمل بلديات واد العنب، الشرفة، عين الباردة، تبعد على التوالي عن مركز الولاية بـ 30 كم، 37 كم، 33 كم. ومربوطة على التوالي بـ:

- واد العنب عن طريق CW12 المرتبط بـ RN44.
- الشرفة عن طريق CW108 المرتبط بـ RN44.
- عين الباردة المربوطة بـ RN21 ثم RN16.

II-2-4- الأقاليم التي تتطلب 30 دقيقة: وتضم مركز بلدية برحال وتبعد عن مركز عنابة بـ 30 كم مربوطة بـ RN44 وهو طريق مزدوج وفي حالة جيدة بالإضافة إلى انبساطه وامتداده المستقيم تقريبا (حسب مؤشر الانعطاف)، وبالتالي يستغرق الدخول إلى مقر الولاية زمن لا يتعدى 30 دقيقة.

II-2-5- الأقاليم التي تتطلب 15 دقيقة: تمثل المناطق المهيكلة للتجمع الحضري العنابي، وحول أهم محاور النقل، ونظرا للكثافة المرتفعة للشبكة وأهميتها نجدها مجتمعة حول الشبكة الحضرية والصناعية لهذا التجمع، وتضم الحجار تبعد بنحو 11 كم مربوطة بـ RN16، وبلدية سيدي عمار تبعد بـ 16 كم مربوطة بـ CW129 و RN16، ومقر بلدية سرايدي تبعد بـ 14 كم عن مركز

الولاية مربوطة بـ CW16. يتطلب قطع المسافة بين مراكز هذه البلديات ومركز عنابة حوالي 15 دقيقة.

II-2-6- الأقاليم التي لا تتطلب أكثر من 05 دقائق: وتشمل مركز بلدية البوني وتبعد بنحو 7 كم عن مركز عنابة ومربوطة بـ RN16 و CW56 وهناك نوع من التلاحم الحضري بين عنابة والبوني.

نتيجة:

إن أهمية شبكة الطرق بالولاية جعل منها أكثف الشبكات في الشرق وفي الجزائر، فبالنسبة لكثافة الطرق مقارنة بمساحة أراضيها، بلغت 30 كم/100 كم^2، راجع إلى طول الشبكة المعتبر وصغر مساحة الولاية، أما كثافة الطرق بالنسبة للسكان فقدرت بـ 0,67 كم/1000 ساكن، راجع أيضا إلى العدد الكبير للسكان مقارنة بطول الشبكة.

ومن خلال تقييم الزمن المتساوي استخلصنا أن هناك منطقة تضم بلديات التجمع الحضري يمكن تسميتها " بالمنطقة المفضلة ".

المبحث الثالث:

حجم المرور وتحليل التدفقات وآفاقها

تعد دراسة حجم المرور من المقاييس الهامة في ميدان النقل، فلا شك في أن قياس حركة المرور على شبكة معينة، توضح الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للأقاليم التي تخترقها هذه الشبكة، كما أنها توضح مدى الضغط الذي تخلقه وسائل النقل خاصة الوزن الثقيل منها، ويساعد تحديد حركة المرور في تعيين بؤرات الاختناق داخل الشبكة، وبالتالي كيفية وضع حلول مناسبة لاعادة توزيع الحركة وتخطيطها.

I- تحليل حجم المرور اليومي السنوي TJMA على الطرق الوطنية:

وقد اعتمدنا في تحليل TJMA في مختلف الطرق الوطنية على حسابات قامت بها مديرية الأشغال العمومية من معطيات ولكن للأسف تعود لآخر تعداد لـ TJMA لسنة 1997 ، وقد قمنا بتقدير حجم المرور لسنوات 2006 و 2008 إنطلاقا من معطيات 1997.

إن حركة المرور على الطريق (Trafic Routier) أو مستوى الحركة هي مجموعة السيارات (بغض النظر عن نوع المركبة) التي تمر على الطريق خلال وحدة زمنية معينة [1]

ولمعرفة حركة المرور عبر مختلف أهم الطرق تقوم المراقبة التقنية لمديرية الأشغال العمومية بحصر حجم المرور على الطرق بواسطة النقاط الكيلو مترية أي نقطة النهاية point kilométrique extrémité ، ونقطة البداية PK origine أي تمثل PKO بداية الطريق أين تكون المسافة 0 أما نقطة النهاية هي نهاية الطريق.

ويتم حصر حجم المرور كالآتي:

[1] Nicolae Bos, Op.cit, P198.

- الحصر الآلي: توضع محطات مجهزة بعدادات ثابتة على طول الطرق الرئيسية بعيدا عن العقد وخارج تأثير المدن الكبرى، بحيث يقوم العداد بحساب السيارات المارة بالمحطة.

- الحصر اليدوي: يتم فيه حصر السيارات يدويا، ثم يتم تصنيفها حسب الفئة التي تنتمي إليها (وزن ثقيل، وزن خفيف) وللأسف هذه الطريقة هي المتبعة بالنسبة لأغلبية المديريات الولائية، احتمال الخطأ فيها كبير جدا.

ومن خلال الجدول الملحق رقم (10) الملحق تم إنجاز الخريطة رقم (27)، ويمكن تقسيم TJMA حسب قيمته وأهميته بالنسبة لكل طريق كما يلي:

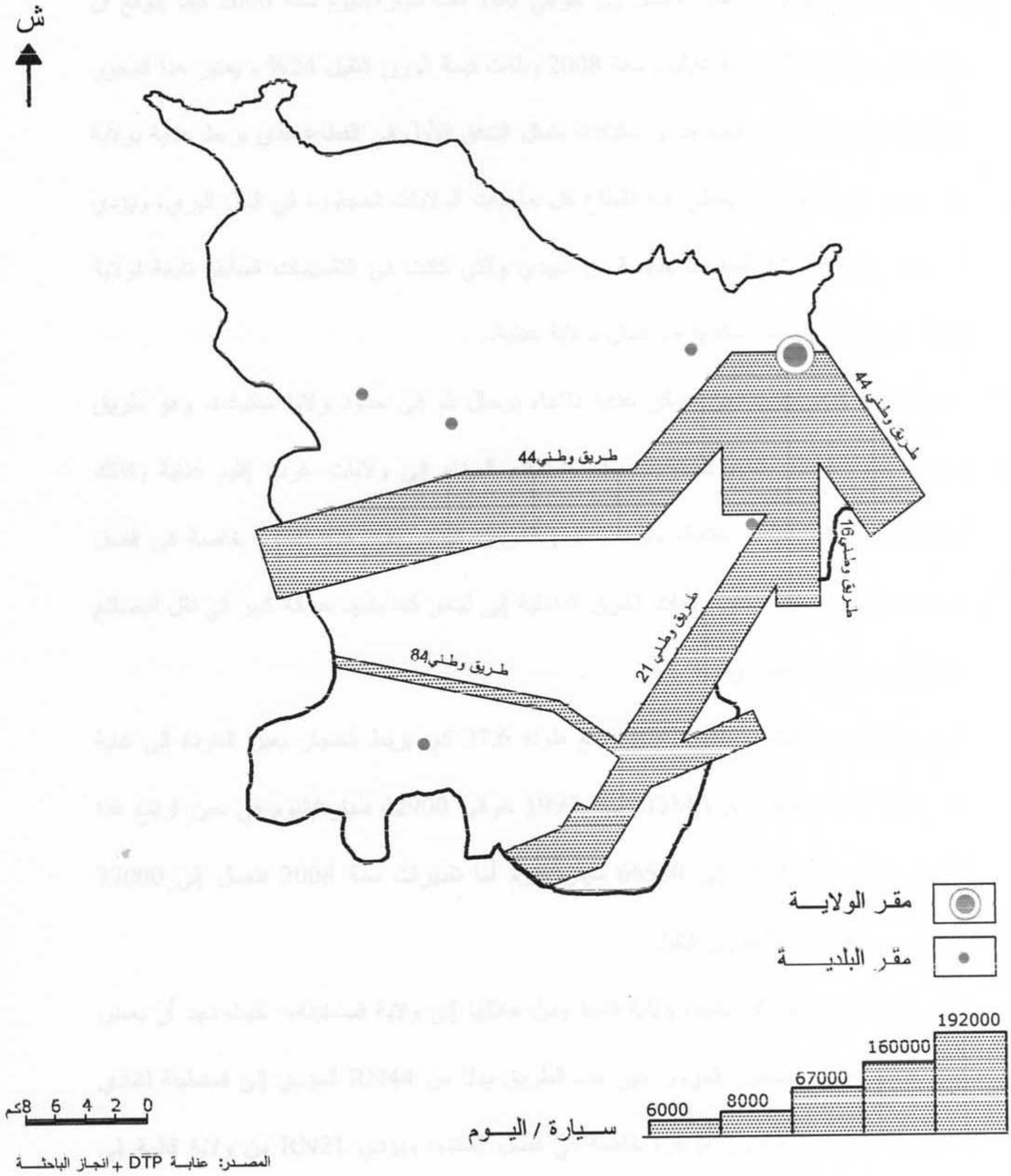
I -1- المحور الأول: يمثله الطريق الوطني رقم 16 الذي يربط عنابة بالحجار، مرورا بالبوني، حتى حدود ولاية الطارف، يبلغ طوله 13 كم، يعرف هذا الطريق تدفقا هاما، حيث بلغ TJMA في سنة 1997 حوالي 123000سيارة/اليوم، بينما وصل سنة 2006 حوالي 191000 سيارة/اليوم فيما تتعدى قيمته 200000 سيارة/اليوم سنة 2008. وكان نصيب الوزن الثقيل 28 %، يعتبر هذا الطريق من أهم المحاور الموجودة بالشرق الجزائري من حيث مستوى التدفق (1).

كما يعتبر عصب الحركة بالنسبة لولاية عنابة أو اقليمها، وذلك لتواجده بالقرب من المنطقة الصناعية والحضرية لكل من البوني وسيدي عمار والحجار، وانطلاقه من ميناء عنابة، كما يؤدي إلى بلدية الذرعان وبعض البلديات التابعة لولاية الطارف، والتي ترتبط بولاية عنابة ارتباطا كبيرا خاصة من حيث العاملين بها، ويقع هذا المحور ضمن المنطقة الأكثر نشاطا بالولاية ويعتبر تأثيره تأثيرا وطنيا.

(1) لعياضي عبد السلام، هلايلي خميسي، شبكة الطرق بالشرق الجزائري. مذكرة تخرج، كلية علوم الأرض، جامعة قسنطينة، 1990.

خريطة رقم (27) :

ولاية عنابة : متوسط حجم المرور اليومي السنوي على أهم الطرق الوطنية 2006



المصدر: عنابة DTP + انجاز الباحثة

-155-

I -2- المحور الثاني: يتمثل في RN44 ، يبلغ طوله 50.7 كم يربط حدود ولاية الطارف شرقا بمقر ولاية عنابة وبلدية برحال مع حدود ولاية سكيكدة غربا، بلغ TJMA سنة 1997 حوالي 103000 سيارة/اليوم، في حين وصل إلى حوالي 160 ألف سيارة/اليوم سنة 2006 فيما يتوقع أن يصل أكثر من 176 ألف سيارة/اليوم سنة 2008 وبلغت قيمة الوزن الثقيل 24% ، يعتبر هذا المحور الحزام الرابط بين ولايتي الطارف و سكيكدة، يتمثل التدفق الأول في القطاع الذي يربط عنابة بولاية الطارف ثم باتجاه تونس، ويغطي هذا القطاع كل حاجيات الولايات المجاورة في النقل البري، ويؤدي إلى بعض بلديات ولاية الطارف خاصة بن مهيدي والتي كانت في التقسيمات السابقة تابعة لولاية عنابة، لكن بالمقابل معظم سكانها هم عمال بولاية عنابة.

أما القطاع الثاني فيمتد من مركز عنابة باتجاه برحال ثم إلى حدود ولاية سكيكدة، وهو طريق مزدوج، يعتبر المعبر المهم لتصريف سلع وبضائع الميناء إلى ولايات غرب إقليم عنابة وكذلك المنتجات الصناعية لولاية عنابة، ويزداد حجم المرور اليومي في هذا القطاع خاصة في فصل الصيف، من خلال تنقل سكان ولايات الشرق الداخلية إلى البحر كما يشهد حركة كبير في نقل البضائع والمسافرين، وتأثيره يعتبر وطنيا.

I -3- المحور الثالث: يمثله RN21 ويبلغ طوله 27.6 كم، يربط الحجار بعين الباردة إلى غاية حدود ولاية قالمة جنوبا، بلغ TJMA سنة 1997 حوالي 42900 سيارة/اليوم في حين ارتفع هذا المتوسط خلال سنة 2006 إلى 66500 سيارة/اليوم أما تقديرات سنة 2008 فتصل إلى 73000 سيارة/اليوم بنحو17,5% للوزن الثقيل.

يعتبر المنفذ الوحيد للولاية باتجاه ولاية قالمة ومن خلالها إلى ولاية قسنطينة، حيث نجد أن بعض سائقي الوزن الثقيل يفضلون المرور عبر هذه الطريق بدلا من RN44 المؤدي إلى قسنطينة لتفادي العبور من منعرجات الكنتور الوعرة خاصة في فصل الشتاء، ويؤدي RN21 من ولاية قالمة إلى

ولايات: أم البواقي، خنشلة، باتنة، بسكرة، ثم إلى مناطق إنتاج البترول، أي أنه يربط الولاية بمواقع جد إستراتيجية، وتأثير هذا الطريق يعتبر تأثيرا إقليميا.

I -4- المحور الرابع: يمثل الطريق الوطني رقم A 21، يبلغ طوله 02 كم يمر بالتجمع العمراني لعين الباردة، بلغ TJMA سنة 1997 حوالي 11500 سيارة/اليوم في حين وصل سنة 2006 إلى 17900 سيارة/اليوم وحسب تقديرات سنة 2008 يصل TJMA إلى 19 ألف سيارة/اليوم بنحو 22% للوزن الثقيل.

يعتبر حجم المرور جد مهم مقارنة بطول الطريق، يرجع إلى أن هذا الطريق يستقبل أساسا التدفقات من RN21، باتجاه ولاية قالمة، إضافة إلى ذلك فإن مرور معظم السيارات من ولاية الطارف باتجاه ولاية قالمة وباقي مناطق الجنوب يتم عبر هذا الطريق، إضافة إلى تقاطع CW106 مع هذا الطريق والذي يؤدي بدوره إلى حدود ولاية قالمة.

I -5- المحور الخامس: والمتمثل في الطريق الوطني رقم A 16 طوله 4.2 كم يمر بالتجمع العمراني للحجار، بلغ متوسط حجم المرور فيه حوالي 5267 سيارة/اليوم سنة 1997 وارتفع عام 2006 إلى حوالي 8100 سيارة/اليوم و 9000 سيارة/اليوم حسب تقديرات 2008. بنحو 40% للوزن الثقيل، وهي أعلى نسبة مسجلة على شبكة طرق الولاية، راجع إلى تواجد أكبر منطقة صناعية بمحاذاته، سواء من حيث خروج أو دخول الشاحنات إلى المنطقة الصناعية من المطار والميناء أو من حيث تدفق المواصلات الجماعية الخاصة بنقل العمال، باعتبارها أكبر منطقة ديناميكية وإستراتيجية داخل مجال الولاية والإقليم.

I -6- المحور السادس: المتمثل في الطريق الوطني رقم 84، حيث يعرف هذا المحور ضعفا كبيرا في حجم حركة المرور حيث بلغ 4000 سيارة/اليوم سنة 1997 و 6360 سيارة/اليوم سنة 2006 و 7000 سيارة/اليوم حسب تقديرات 2008 و 30% للوزن الثقيل، يبلغ طول هذا الطريق 34 كم، يمتد

من حدود ولاية قالمة شرقا إلى حدود ولاية سكيكدة غربا، مرورا بمركز بلدية عين الباردة، الشرفة والعلمة، راجع هذا الضعف إلى نقص الأنشطة الاقتصادية بهذه البلديات وكذلك إلى قلة عدد السكان الذين يتسمون بالتبعثر ويغلب على نشاطهم الطابع الفلاحي إضافة إلى تركز هذا الطريق في منطقة السفوح.

أما فيما يخص نسبة الوزن الثقيل (30%) والتي تعتبر مهمة، فهذا يرجع إلى تفضيل أصحاب هذا الصنف المرور عبر RN 84 بدل المرور عبر RN 44 لتجنب المرور عبر مركز الولاية، خاصة الوزن الثقيل الآتي من ولاية سكيكدة والمتجه إلى ولاية قالمة وولايات الجنوب، وتأثير هذا الطريق محليا.

II- تحليل حجم المرور اليومي السنوي TJMA على الطرق الولائية:

إن دراسة TJMA على الطرق الولائية يعتبر مؤشرا جد مهم وهذا لمعرفة تشبع هذه الطرق على المدى البعيد وبالتالي امكانية ترقيتها إلى طرق وطنية.

ومن خلال المعطيات المتحصل عليها من مديرية الأشغال العمومية و التي تخص سنة 1990، وحسب رئيس المصلحة بالمديرية فإنه لم يتم حساب TJMA منذ فترة طويلة، وهذا يؤكد النقص الكبير في المعطيات الجديدة وبالتالي قمنا بحساب TJMA على الطرق الولائية لسنوات 2006 و 2008 وآفاق 2020 حسب المعادلة التالية:

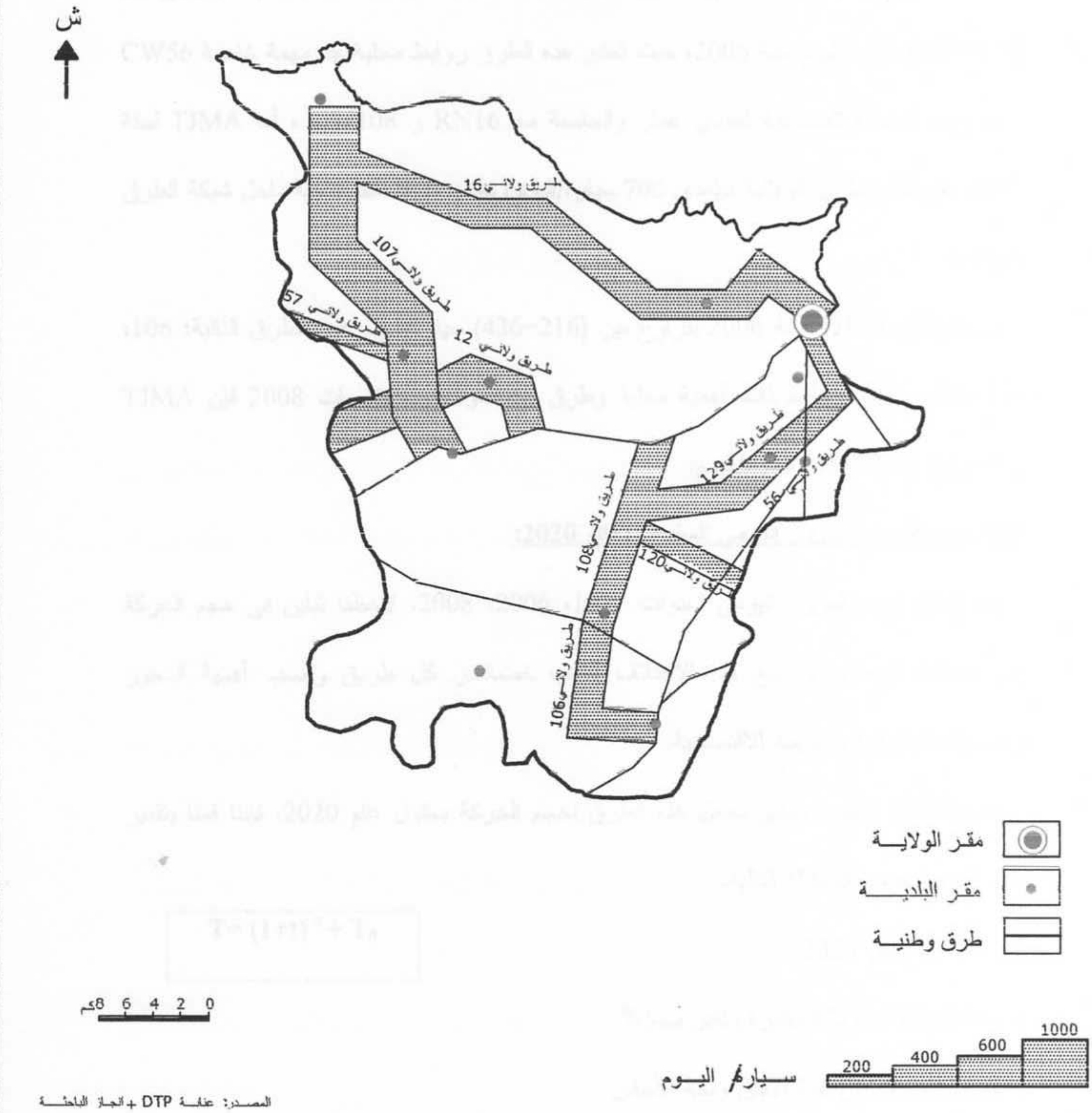
$$\mathbf{T= (1+0.05)^{n} \times T_0}$$

ومن خلال الجدول الملحق رقم (11)، تم انجاز الخريطة رقم (28) والتي نستخلص منها ما يلي:

- أكبر قيمة لـ TJMA سجلت على الطريق الولائي 107 الرابط برحال – التريعات – شطايبي، حيث بلغ سنة 2006 حوالي 1000 سيارة/اليوم وحوالي 1201 سيارة/اليوم سنة 2008، وتكمن قيمة

خريطة رقم (28) :

ولاية عنابة :متوسط حجم المرور اليومي السنوي على اهم الطرق الولائية 2006



-159 -

هذا الطريق في كونه الرابط الأساسي للمنطقة الساحلية السياحية لشطايبي، حيث بلغت نسبة السيارات الخاصة والنفعية حوالي 81% خاصة في فصل الصيف وموسم الاصطياف.

- فيما تتقارب قيمة TJMA على الطرق التالية 16، 12، 56، 108، 129، حيث يتراوح بين (650-660) سيارة/اليوم سنة 2006، حيث تعتبر هذه الطرق روابط محلية جد مهمة خاصة CW56 الذي يربط المنطقة الصناعية لسيدي عمار والجامعة مع RN16 و CW108 ، أما TJMA لسنة 2008 على هذه الطرق الولائية فيتعدى 700 سيارة/اليوم وتعتبر طرقا استراتيجية داخل شبكة الطرق بالولاية.

- في حين أن TJMA سنة 2006 يتراوح بين (216-436) سيارة/اليوم على الطرق التالية: 106، 57، 129، وتعتبر روابط ذات أهمية محلية وطرق مكملة،و حسب تقديرات 2008 فإن TJMA يتراوح بين (238-481) سيارة/اليوم.

<u>III- متوسط حجم المرور اليومي السنوي لآفاق 2020:</u>

بعد تحليل حجم المرور اليومي لسنوات 1997، 2006، 2008، لاحظنا تباين في حجم الحركة عبر مختلف المحاور ويرجع هذا الاختلاف حسب خصائص كل طريق وحسب أهمية المحور ووضعيته الجغرافية ووظيفته الاقتصادية.

ولمعرفة آفاق التطور ومدى تحمل هذه الطرق لحجم الحركة بحلول عام 2020، فإننا قمنا بتقدير حجم المرور حسب المعادلة التالية:

$$T= (1+t)^{n} + T_0$$

T: TJMA لآفاق 2020.

t: نسبة الزيادة السنوية للحظيرة وتقدر بـ 5%

n: فارق السنوات بين سنة الآفاق وسنة الأساس

T_0: TJMA لسنة الأساس

III -1- آفاق TJMA لسنة 2020 على الطرق الوطنية:

من خلال الجدول الملحق رقم (12) و الخريطة رقم (29) والذي يوضح أفاق تطور المرور اليومي السنوي حتى سنة 2020، نلاحظ أن هذا الحجم يتضاعف على معظم الطرق الوطنية خلال 14 سنة المقبلة.

وهذا إنما يدل على الدور الذي ستلعبه هذه الطرق مستقبلا من خلال التدفقات، وكذلك على الدور الذي ستؤديه ولاية عنابة من خلال شبكة طرقها في مختلف القطاعات الاقتصادية.

III-2- آفاق تطور TJMA لسنة 2020 على الطرق الولائية:

إن دراسة آفاق تطور حركة المرور، يفيدنا في معرفة مدى أهمية الطريق في المستقبل والمكانة التي من المفروض أن يحتلها.و حسب الجدول الملحق رقم (13) و الخريطة رقم (30).

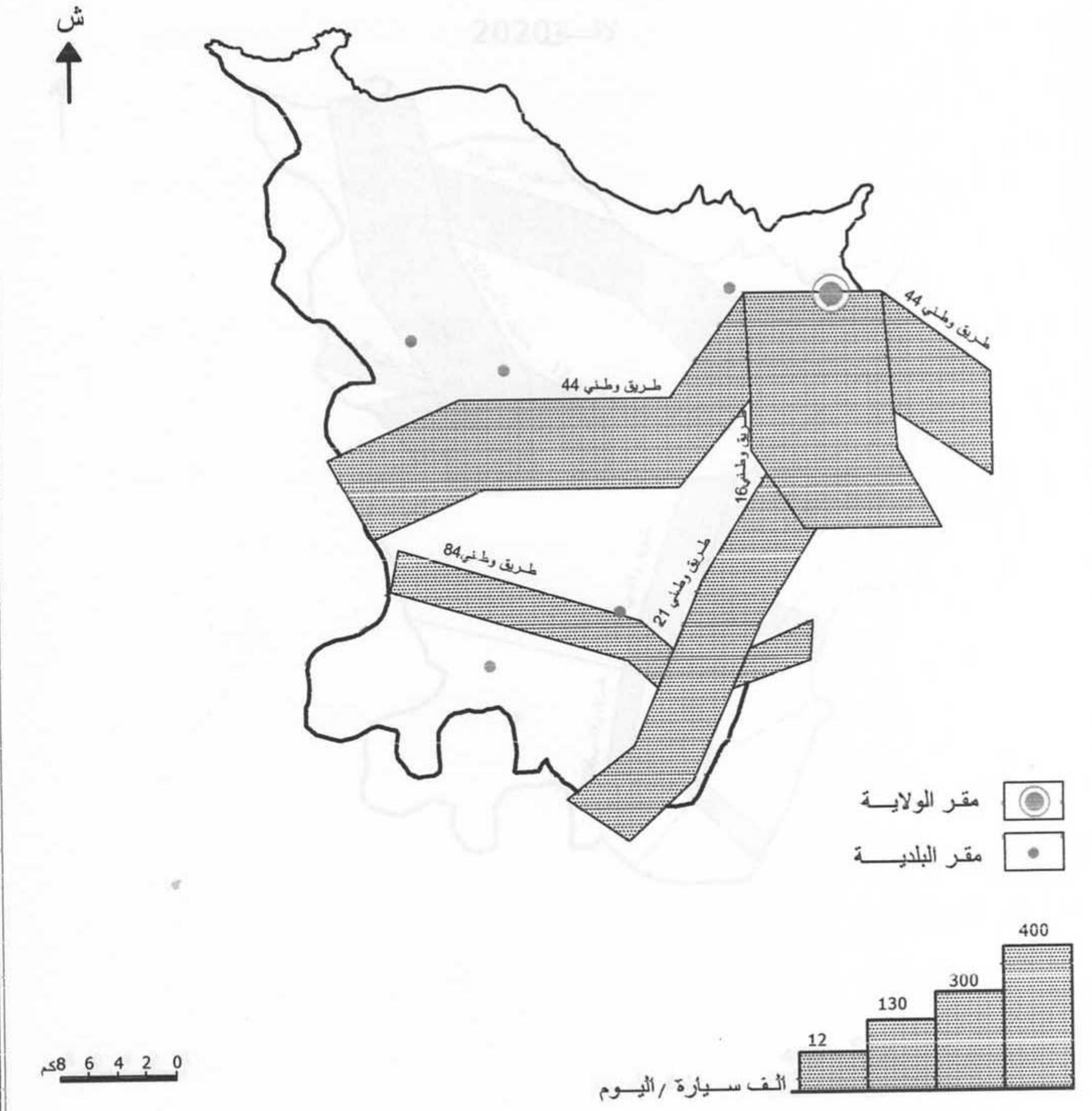
- CW107 يحتل هذا الطريق أهمية بالغة بالنسبة للتدفقات وهذا يعود إلى مكانة بلدية شطايبي من الناحية السياحية، والدور الذي من الممكن أن تؤديه في التنمية السياحية الساحلية، وهذا يؤدي إلى فك العزلة عن كل المناطق الواقعة على حافة الطريق، وقد بلغ TJMA على هذا الطريق 2000 س/ي.

- CW (129,108,56,12,16)، تعتبر هذه الطرق دعامة شبكة الطرق الولائية خاصة من خلال حجم المرور فيها لآفاق 2020، حيث يتراوح TJMA بين (1303-1283) سيارة/اليوم، تعمل هذه الطرق على الربط الجيد بين أهم المراكز بالولاية أو بين هذه الطرق وأهم الطرق الوطنية مثل: CW56 الذي يربط التجمع العمراني لسيدي عمار بـ RN16، و CW16، يربط واد العنب بـ RN44،......

ومن المفروض أن تلعب هذه الطرق دورا أكبر من ذلك المنتظر منها وهذا حسب خصائصها من حيث موقعها ونسبة الحركة فيها.

خريطة رقم (29) :

ولاية عنابة: متوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية لافاق 2020

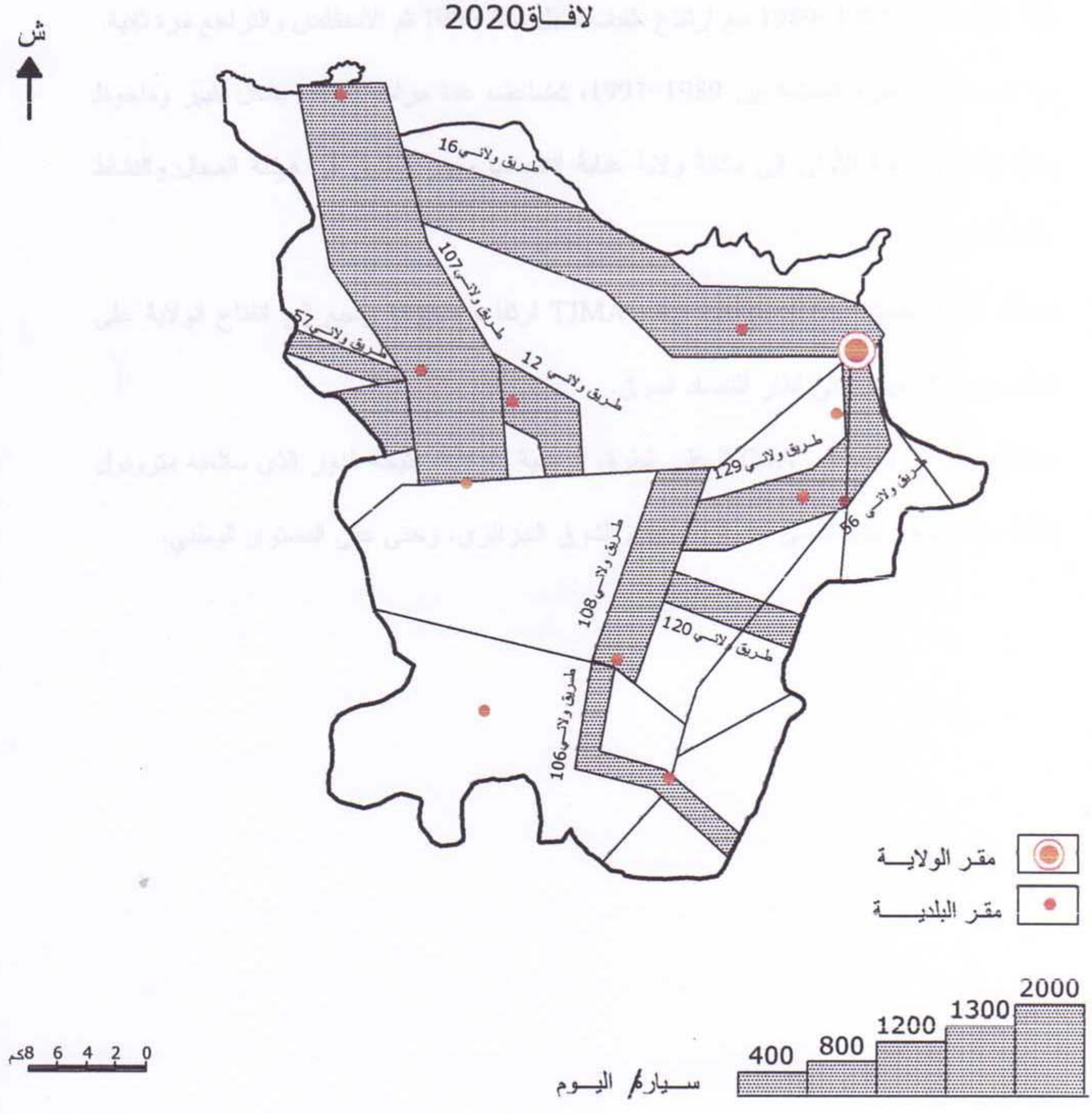


المصدر: عنابة DTP + انجاز الباحثة

-162 -

خريطة رقم (30):

ولايــة عنابــة: متوســط حجم المرور اليومـــي الســـنوي علـى اهم الطـرق الولايـــة لافـــاق2020



المصــدر: عنابــة DTP + انجاز الباحثــة

-163 -

III-3- تطور TJMA بولاية عنابة بين سنوات 1985-2020:

من خلال الجدول الملحق رقم (14) تم إنجاز الشكل رقم (10):

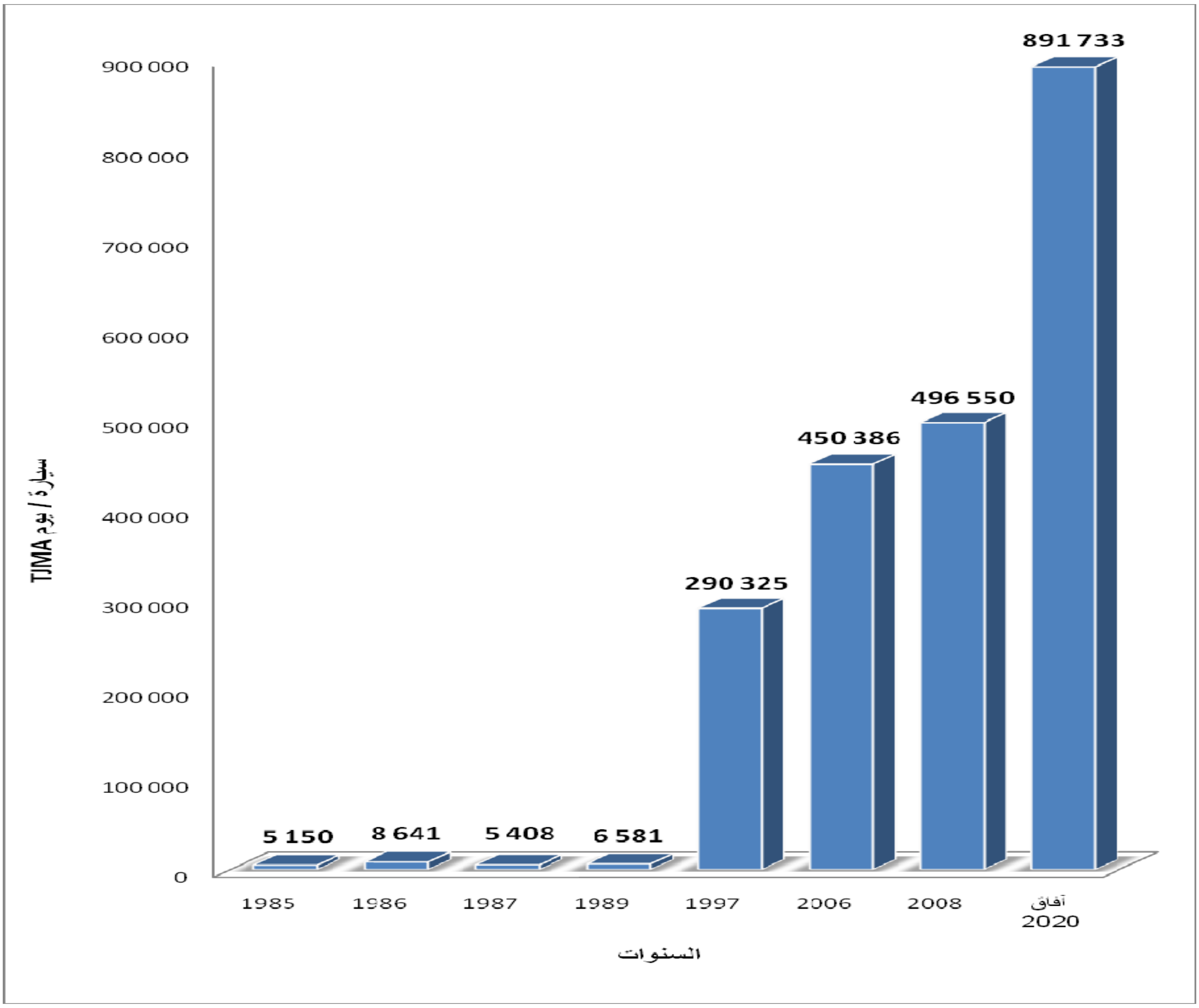
نلاحظ من خلال هذا الشكل تطور TJMA على الطرق الوطنية بولاية عنابة، أن المتوسط بقي تقريبا ثابتا خلال الفترة 1985-1989 مع ارتفاع طفيف سجل سنة 1986 ثم الانخفاض والتراجع مرة ثانية.

في حين خلال الفترة الممتدة بين 1989-1997، تضاعف عدة مرات وارتفع بشكل كبير وملحوظ وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى مكانة ولاية عنابة اقتصاديا ودور الطرق في هيكلة المجال والنشاط الاقتصادي.

وخلال الفترة الممتدة 1997-2008، ارتفع TJMA ارتفاعا ملحوظا راجع إلى انفتاح الولاية على العالم من خلال مينائها في إطار اقتصاد السوق.

ومن المنتظر أن يتضاعف TJMA على الطرق الوطنية بالولاية، نتيجة الدور الذي ستلعبه متروبول عنابة سواء ضمن إقليم أقصى الشرق، أو إقليم الشرق الجزائري، وحتى على المستوى الوطني.

شكل رقم (10):ولاية عنابة: تطور متوسط حجم المرورعلى الطرق الوطنية 1985- آفاق 2020.



المصدر: مديرية الأشغال العمومية.

VI- درجة التشبع Seuil de Saturation :

تمثل درجة التشبع، العتبة أو الحد الأقصى، الذي يمكن أن يصله طريق معين من خلال عدد السيارات المارة به يوميا ، وتفيدنا معرفة درجة التشبع في تهيئة الطرق المشبعة وتوسيعها للتقليل من الضغط عليها والتخفيف من اختناقها.

VI-1- درجة التشبع بالنسبة للطرق الوطنية:

ومن خلال الجدول رقم (20)، نستنتج ما يلي:

جدول رقم (20): ولاية عنابة: عتبة تشبع الطرق الوطنية.

RN	عرض الطريق (م)	TJMA 2008 (س/ي)	عتبة التشبع (سيارة/اليوم)	TJMA 2020 (س/ي)
16	20-14	211 210	500 000	380 660
16A	10	9 007	8 000	16 123
44	20-14	176 274	500 000	315 530
21	10	73 315	8 000	131 234
21A	10	19 768	8 000	35 385
84	10	7 013	8 000	12 553

Source : Ghenouchi Ahmed, FST, 2008

- **RN16**: يعتبر عصب شبكة طرق ولاية عنابة والشرق الجزائري لم يصل بعد إلى عتبة التشبع أي بإمكانه لعب دور أكبر من ذلك المنوط به خلال 20 سنة القادمة.

- **RN44**: الذي يعتبر شريان الحركة داخل إقليم عنابة، وبالتالي بإمكانه استيعاب حركة مرورية كبيرة خلال العشريتين القادمتين، لم يصل هذا الطريق إلى عتبة التشبع.

- **RN16A**: الذي يمر بالتجمع العمراني لمدينة الحجار، حيث احتمال أن يلعب دورا جد مهما خلال 10 سنوات القادمة، حيث يتعدى TJMA سنة 2008، عتبة التشبع، ووصل إلى 9000 سيارة /اليوم، أما آفاق 2020 فتصل سعته 123 16 سيارة / اليوم، وهي قيمة جد مرتفعة مقارنة مع خصائصه التقنية، وبالتالي لابد من العمل على تهيئة هذا الطريق لاستقبال العدد الكبير من السيارات.

- **RN21**: والذي فاقت درجة تشبعه، عتبة التشبع بحوالي 9 مرات أي 000 73 سيارة / اليوم ومن المنتظر أن يستقبل في آفاق 2020 أكثرمن 131 ألف سيارة / اليوم، لهذا يجب العمل على جعله طريقا مزدوجا يحمل نفس المعايير التقنية للطريقين الوطنيين 16 و 44.

- **RN21**A : تعدى عتبة التشبع بضعفين ،إضافة إلى أنه يستقبل في آفاق 2020حوالي 35 ألف سيارة / اليوم ، ويمر بالتجمع العمراني لعين الباردة.

هذه الطرق تعتبر الحل المناسب لفك الضغط على الطرق الوطنية المتجمعة في المنطقة الديناميكية، لهذا وجب توسيعها وتهيئتها لاستقبال العدد الكبير من حجم المرور.

- **RN84:** يقترب من عتبة التشبع سنة 2008 بنحو 7000 سيارة / اليوم، في حين يصبح له دورا فعالا في حركة المرور خاصة شرق-غرب، حيث تصل الحركة به إلى 550 12 سيارة / اليوم في آفاق 2020 وهذا لتواجده بمحاذاة الطريق السريع المار بولاية عنابة.

VI-2- درجة تشبع الطرق الولائية:

جدول رقم (21): ولاية عنابة: عتبة التشبع الطرق الولائية.

CW	العرض (م)	TJMA 2008(س/ي)	عتبة التشبع (س/ي)
12	10	728	8 000
57	10	240	8 000
16	10	725	8 000
56	20	723	90000
106	10	238	8 000
107	10	1 201	8 000
108	10	717	8 000
120	10	481	8 000
129	10	72	8 000

المصدر : نفس المصدر السابق.

تبقى الطرق الولائية بولاية عنابة بعيدة كل البعد عن عتبة التشبع لأن دورها عموما هو هيكلة المجال المحلي في حين حالة معظمها وخصائصها التقنية جيدة، ويعتبر الطريق الولائي رقم 107 المؤدي إلى بلدية شطايبي ،الطريق الوحيد الذي يشهد حركة مرتفعة نوعا ما ،خاصة في فصل الاصطياف،أين يفضل الكثير من سكان الولايات الداخلية بلدية شطايبي وشواطئها على مدينة عنابة للإزدحام الكبير التي تشهده هذه الأخيرة .

لكن تبقى الطرق الولائية أحد ركائز شبكة الطرق خاصة من خلال دورها المكمل للطرق الوطنية وتحضيرها مستقبلا لأن تكون طرقا وطنية.

V- كثافة حركة المرور: [1]

وتعد من أبسط وأهم الأساليب لقياس الكمية ،معبرا عنها بأعداد السيارات بالنسبة إلى لعدد السكان،أو أطوال الطرق ،أو مساحة المجال ،ويمكن التعبير عنها بصيغ المعادلات التالية :

V-1- كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان : وهي عدد السيارات المستخدمة للشبكة (بغض النظر عن نوعها)في وحدة زمنية معنية ،مقسومة على إجمالي عدد السكان في المنطقة التي يخدمها الطريق ،ونقوم في هذه الحالة بحساب كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان لكل طريق وطني بالولاية وعدد السكان التي يمر الطريق ببلدية إقامتهم

جدول رقم (22):ولاية عنابة: كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان.

الطريق	عدد السكان المخدومين من طرف الطريق (ن)	TJMA 2006 (سيارة / اليوم)	الكثافة (سيارة / نسمة)
RN16	445 633	199 710	0,44
RN44	429 339	159 886	0,37
RN21	58 799	84 429	1,43
RN84	39 694	63 61	0,16
مجموع الولاية	**507 811**	**450 386**	**0,88**

المصدر: - عدد السكان DPAT 2007

- TJMA : DTP

- الكثافة: حساب الباحثة

[1] د.سعيد عبده، مصدر سابق، ص 123.

من خلال هذا الجدول والذي يمثل كثافة حركة المرور على الطرق الوطنية داخل مجال الولاية بالنسبة لسكان البلديات التي يمر على مجالها الطريق الوطني، مع العلم أن TJMA يشمل كل أنواع السيارات: P1،P2 ،P3 ،P4 ،P5 ،P6 [1] ونستخلص ما يلي:

- أعلى كثافة مسجلة هي على الطريق الوطني رقم 21، وهي أعلى من المعدل الولائي، يرجع ذلك إلى قصر طول الطريق (29 كم)، ويخترق تجمعا عمرانيا وحيدا لبلدية عين الباردة، إضافة إلى انخفاض تركز السكان على طول امتداده، وفي نفس الوقت ارتفاع TJMA بالنسبة لعدد السكان ولطول الطريق.
- أما الطريقين الوطنيين 16 و 44، فبلغت الكثافة فيهما على التوالي 0,44 و 0,37 سيارة/نسمة، ويرجع هذا إلى ارتفاع عدد السكان إلى جانب ارتفاع كبير في TJMA، باعتبارهما طريقين إقليميين ومحاور نقل من المستوى الأول.
- فيما نسجل انخفاض هذه الكثافة (0,16 سيارة/نسمة) في الطريق الوطني رقم 84 الذي يمر بتراب 03 بلديات: عين الباردة، الشرفة، العلمة، وتتميز الأخيرتين بانخفاض عدد السكان وتبعثرهم، إضافة إلى انخفاض TJMA على هذا الطريق.
- بالنسبة لمجموع الولاية، فإننا قمنا بحساب عدد سكان البلديات التي تمر بترابها جميع الطرق الوطنية وهي: عنابة، البوني، الحجار، برحال، عين الباردة، الشرفة، العلمة، و TJMAعلى كل هذه الطرق الوطنية، حيث بلغت كثافة حجم المرور 0,88 سيارة/نسمة.

---

(1) P1: سيارات خاصة Véhicules Particuliers
P2: سيارات نفعية Véhicules Utilitaires
P3: شاحنات صغيرة Camionnettes, Fourgonnettes
P4: شاحنات جرارة Autocars, Autobus
P5: شاحنات جرارة Tracteurs Routier
P6: شاحنات نصف مقطورة Semi-remorques

V-2- كثافة حركة المرور بالنسبة لأطوال الطرق: وتحسب بعدد السيارات المستخدمة للشبكة في زمن معين، مقسومة على إجمالي أطوال الطرق في الشبكة، وتعطينا عدد السيارات لكل كيلومتر طولي من الطرق.

جدول رقم (23):ولاية عنابة: كثافة حركة المرور بالنسبة لطول الطريق.

الطريق الوطني	الطول (كم)	TJMA (سيارة / اليوم) 2006	الكثافة (سيارة /1كم)
16	17,40	199 710	11 477
44	50,70	159 886	5 387
21	29,68	84 429	2 844
84	34	6 361	187
المجموع	**131,78**	**450 386**	**3 417**

المصدر: نفس المصدر السابق.

من خلال تحليل معطيات الجدول و نتائجه نحصل على ما يلي :

ـ RN16 والذي بلغ TJMA فيه 710 199 سيارة/اليوم، وبلغت كثافة هذا الحجم بالنسبة ل1كم من طوله حوالي11477 سيارة ،وهي قيمة مرتفعة جدا باعتبار أن طوله صغير جدا (أصغر الطرق الوطنية طولا بشبكة ولاية عنابة)،كما يعتبر هذا الطريق المركز العصبي للمنطقة الديناميكية.

- ثاني كثافة بالنسبة للطول سجلت في RN44،حيث بلغت 387 5سيارة /1كم ،هذا راجع إلى طول الطريق الكبير (50كم)،وحجم المرور المعتبر 160ألف س/ي،إضافة إلى كونه من أهم الطرق الوطنية بالنسبة للولاية والإقليم .

-تتناقص كثافة حجم المرور بالنسبة لRN21، نظرا لنقص TJMA(429 84سيارة/ي)مقارنة بالطريقين السابقين ،وبلغت الكثافة 2844سيارة /كم.

- أصغر كثافة على الإطلاق ،تخص الطريق الوطني رقم 84حيث بلغت 187سيارة/1كم،هذا راجع إلى طوله المعتبر (34كم)وفي نفس الوقت TJMA (6361 سيارة /اليوم)،وبالتالي يمكن تصنيفه كطريق هامشي بالنسبة لمجال الولاية .

-بالنسبة للمعدل الولائي بلغ 3417 سيارة/1كم، يرجع هذا النقص إلى زيادة الكثافة على الطريقين الوطنين 16و44 دون سواهما ،وهذا أدى إلى خلق اختلال وظيفي بالنسبة إلى مجموع الطرق الولاية.

V-3- كثافة حركة المرور بالنسبة للمساحة: وتمثل عدد السيارات المستخدمة شبكة الطرق في فترة زمنية معينة مقسومة على مساحة المنطقة التي تمر عبرها الشبكة وتعطى: سيارة/ كم^2 من المساحة.

جدول رقم (24):ولاية عنابة: كثافة حركة المرور بالنسبة للمساحة.

الطريق الوطني	مساحة البلدية التي يمر بها الطريق (كم^2)	TJMA (سيارة/اليوم) 2006	الكثافة سيارة / كم^2
16	210	199 710	951
44	319,32	159 886	500
21	204,34	84 429	413
84	402,14	6 361	16
المجموع	**786,2**	**450 386**	**573**

المصدر: نفس المصدر السابق.

من خلال النتائج المبينة في الجدول: يمكن استخلاص ما يلي:

- بالنسبة للطريق الوطني رقم 16: والذي يمثل أعلى كثافة 951 سيارة /كم^2 ،وتعتبر أصغر مساحة تغطيها الطرق الوطنية وتضم بلديات: عنابة، البوني، الحجار، وهي أصغر البلديات مساحة بالولاية، في حين يعتبر حجم المرور المسجل في الطرق الوطنية المارة بمساحة هذه البلديات الأكبر على الإطلاق من مجموع TJMA على إجمالي الطرق الوطنية.

- RN44: بلغت الكثافة 500 سيارة / كم^2، تعتبر قيمة معتبرة بالنسبة للمساحة الكبيرة للبلديات التي يمر بها هذا الطريق.

- تتناقص الكثافة إلى 413 سيارة/كم^2، وهي أقل من المعدل الولائي وسجلت على RN21.

- في حين تصل الكثافة إلى أدنى حد لها على RN84 لتصل إلى 16 سيارة /كم^2، لكبر مساحة البلديات، والنقص الكبير في متوسط حركة المرور على هذا الطريق (أصغر TJMA).

نتيجة:

من خلال دراسة حجم المرور اليومي السنوي، أن هناك ترتيبا، لمجمل الطرق الوطنية، حيث يحتل RN16 المرتبة الأولى من حيث حجم التدفقات، باعتباره طريقا مصنفا كمحور إقليمي ووطني. تلعب الطرق الولائية دورا مكملا للطرق الوطنية بالنسبة لحجم المرور.

ونلاحظ زيادة TJMA على الطرق الوطنية خلال 14 سنة المقبلة تماشيا مع الدور الذي ستلعبه، ويفيدنا معرفة TJMA على الطرق الولائية لآفاق 2020 لمعرفة دورها مستقبلا ومدى قابليتها للترقية.

كما أنه يفترض أن تتشبع الطرق على المدى البعيد لهذا لابد من تحضيرها لاستقبال الحجم المتوقع.

ومن خلال دراسة كثافة حركة المرور، فإننا نحصل على تصنيف تلقائي، للطرق الوطنية.

خلاصة الفصل:

من خلال ما تقدم في مباحث هذا الفصل نستخلص ما يلي:

⇐ محاور نقل ذات مستوى وطني تتمثل في الطريق الوطني رقم 16 الذي يعتبر عصب المنطقة الصناعية لولاية عنابة.

⇐ محور نقل ذو أهمية إقليمية مكمل للمحور الأول يتمثل في RN44، ومحورين مكملين آخرين ذوا أهمية إقليمية ومحلية هما RN21، RN84.

⇐ طرق ولائية متطورة تلعب دورا فعالا ومكملا للطرق الوطنية داخل مجال ولاية عنابة، وتغطي معظم المنطقة الشمالية التي تتميز بوعورة التضاريس، وتعتبر الطرق الولائية الركيزة الأساسية للشمال العنابي.

⇐ طرق وطنية غالبيتها توجد في حالة جيدة 83,4 %، ويعني هذا أن هناك اهتماما متواصلا بصيانتها.

⇐ حالة الطرق الولائية تبقى دون المستوى 53 % في حالة جيدة، لابد من الاهتمام بترميمها وصيانتها.

⇐ كثافة معتبرة للطرق سواء بالنسبة للمساحة أو بالنسبة للسكان، حيث يحتل المربع الحضري الصناعي، المرتبة الأولى من حيث الكثافة، يرجع هذا إلى تطور البنية التحتية لشبكة الطرق في هذا التجمع.

⇐ تطور معتبر لـ TJMA على الطرق الوطنية بالولاية، حيث يتقدم RN16 على باقي الطرق.

⇐ تطور متزايد من فترة إلى أخرى لمتوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية حتى آفاق 2020.

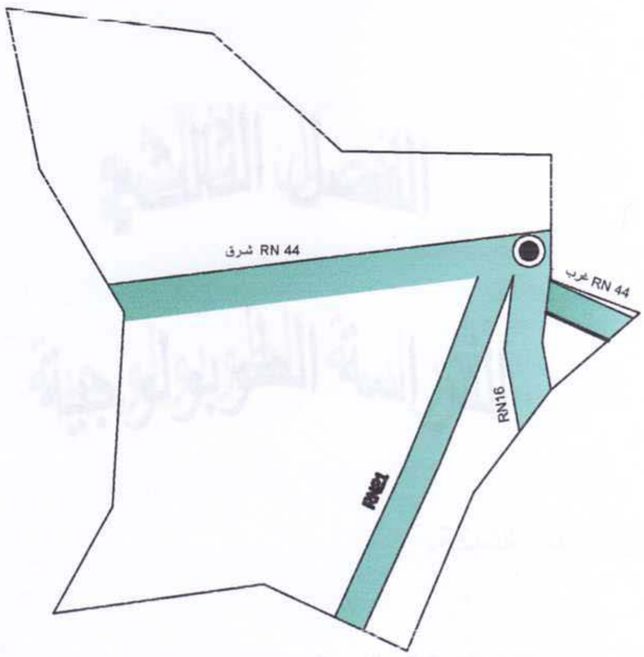
⇐ كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان جد مرتفعة على RN16، RN21.

⇐ كثافة حركة المرور بالنسبة لطول الطرق مرتفعة في RN16.

⇐ كثافة حركة المرور بالنسبة للمساحة مرتفعة كذلك في RN16.

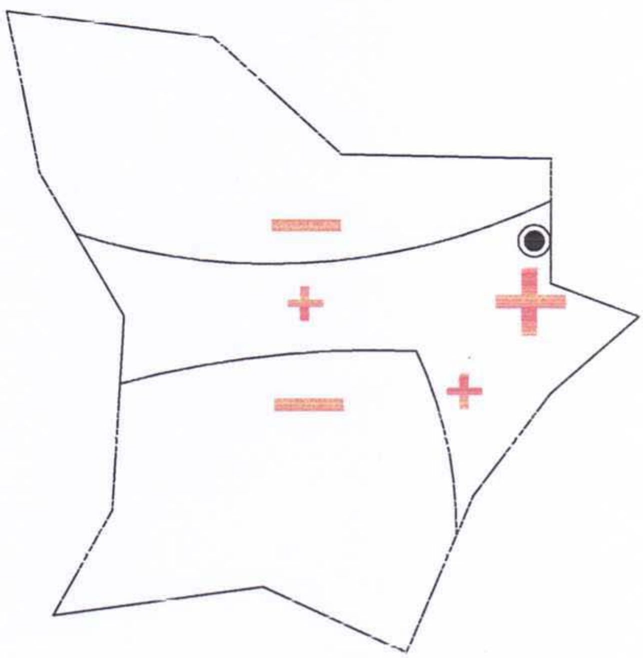
هيكل مجالي رقم (06):

محاور النقـــل الرئيســـــية



هيكل مجالي رقم (07):

المنطقـــة النشـــطة



الفصل الثالث:

الدراسة الطوبولوجية

المبحث الأول: بنية الشبكة.

المبحث الثاني: علاقة الشبكة بالمجال.

المبحث الثالث: دراسة الارتباط وسهولة الاتصال.

مقدمة الفصل:

يستهدف هذا الفصل تسليط الضوء على بعض أساليب القياس الكمية المستخدمة في شبكات النقل، ولا شك أن تحليل بنية الشبكات على جانب كبير من الأهمية، فهي إنعكاس للتطور الاقتصادي الذي وصلت إليه منطقة معينة.

ويعبر فيتز جيرالد Fitz Gérald عن ذلك بقوله: " أن التباين في خصائص شبكات النقل هو انعكاس للمظاهر الاقتصادية والاجتماعية " [1].

إن التطرق للدراسة النظرية للشبكة يسمح لنا بمقارنة شبكة طرق ولاية عنابة مع شبكة مناطق أخرى، حيث يلعب عامل المقارنة دورا كبيرا لتقييم التفاوت أو الفرق بين مختلف المؤشرات ويسمح لنا بتحديد نوعية الشبكة وتصنيفها من حيث كفاءتها.

وبالتالي فإن التحاليل الكمية للشبكة في مجمل أهدافها ومراميها تفسر أنماط الحركة، لكنها تبقى مجرد وسيلة وليست غاية.

[1] صفوح خير، البحث الجغرافي، مناهجه وأساليبه. دار المريخ، الرياض، 1990.

المبحث الأول:

بنية الشبكة

إن دراسة شبكات النقل من حيث كونها محتوي (Contenant) لابد أن تخضع لمعيارين، المعيار الأول هو دراسة هذه الشبكة من الناحية النظرية والمجردة، والمعيار الثاني والمتمثل في دراسة الشبكة في حالتها الواقعية، أما المعيار الثاني فإننا تطرقنا إليه في الفصل السابق، وأما الدراسة النظرية فيمكننا تحليلها من خلال الدراسة الطوبولوجية.

إن الهدف من الدراسة النظرية للشبكة هو التعرف على أهم الخصائص، التقنية والوظيفية لشبكة الطرق، إضافة إلى ميزات خاصة تسمح لنا بالإلمام بخلفيات مهمة عن الشبكات، ومدى التطابق الحاصل بين الجانبين النظري والحقيقي، إذ أنه أحيانا لا تسمح لنا دراسة الجانب الواقعي بالتماس بعض خصائص الشبكة، لأنه مجرد تحصيل لمكونات الشبكة المدروسة، في حين أن الدراسة النظرية ومن خلال مؤشرات متعددة تسمح لنا بمعرفة مدى التفاوت ونستطيع من خلالها إعطاء تفسيرات مقنعة ومبررة للعديد من الظواهر والميكانيزمات الخاصة بالشبكة والتي يستعصي علينا فهمها من خلال دراسة واقع الشبكة فقط، ومن بين الطرق المطبقة لدراسة الشبكة النظرية هي الدراسة الطبولوجية.

تعريف علم الطبولوجيا Topologie:

هو فرع من فروع الرياضيات أوجد لدراسة الخصائص الهندسية مع المحافظة على الأشكال و تعميمها [(1)].

والطبولوجيا هي طريقة من تقنيات التحليل والتي تعتمد على مجموع دراسات ونتائج رياضية [(2)].

والتحليل الطبولوجي للشبكة هو عامل تبسيط للواقع، وهو يختص بتحويل الشبكة الأولية إلى شكل هندسي معقد أو بسيط، هذا الشكل الذي يأخذ شكل رسم بياني « G » يعمل انطلاقا من عدة خطوط

---

(1) Mini Larousse, Référence électronique éditée par Les dictionnaires Larousse, France, 1992.

(2) Ghenouchi Ahmed, Transport Ferroviaires et espace, le cas du nord-est Algérien. Thèse de Magister, FST, UC, 2001, Page 44.

تربط العديد من المناطق، وانطلاقا من هذه العناصر فإن كل الشبكات تكون قابلة للمقارنة، لأن كل شبكة تتوافق مع شكل وعدد معين من الأماكن، وعدد معين من الخطوط والتي تعطي للشبكة خصائص مميزة.

إن التمثيل الطبولوجي لشبكة الطرق يتوافق مع صورة مبسطة لهذه الأخيرة، أين تكون النقاط (أماكن جغرافية) هي عبارة عن عقد، وكل الطرق تعتبر أضلع، إن هذه الطريقة تعطي بعض القياسات للشبكة بطريقة تسمح لنا بمقارنة الشبكات مع بعضها البعض.

وتتعرض هذه الطريقة إلى مجموعة تقنيات للتحليل وأهمها نظريات الرسم البياني theorie des graphes، وقد تطورت هذه النظرية خاصة في الخمسينيات من القرن الماضي وأصبحت تشمل مجالات مختلفة كالتسيير والتخطيط والنقل حديثا.

الرسم البياني - « G » Graphe :

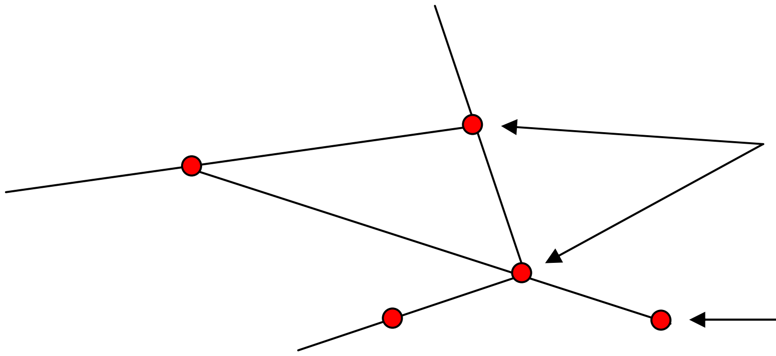
وهو الصورة المبسطة لشبكة الطرق يتكون من قسمين، الأول وهي العقد « V » والتي تكون مترابطة فيما بينها بأضلع « E » أي G = (V,E)، فمجموعة العقد تمثل: مدن، مؤسسات، مدارس، ..... ترتبط مع بعضها البعض بعلاقات معرفة: طرق، علاقة مقيمة، وتكون العلاقة ثنائية (0,1) ، فإذا كانت العلاقة موجودة، فهي تمثل 1 وإذا كانت منعدمة نضع 0، ويمكن للعلاقة أن تكون متناظرة أو موجهة، ويمكن أن تكون علاقة مقيمة (أي لها قيمة) مثل كلفة النقل بين نقطتين، والوقت والمسافة كذلك [1].

ويمكننا إدخال بعض المفاهيم الخاصة بالدراسة الطبولوجية:

[1] D.Ghenouchi.A, ID idem.

1- العقدة - Nœud:

ونشير لها بالحرف « V » وهي نقطة تقاطع على الأقل ضلعين (خطين) ويمكنها كذلك أن تكون نهاية ضلع وفي هذه الحالة تسمي رأس [1]، ويرتبط عدد العقد بطول الشبكة داخل المجال، كلما زاد طول الشبكة زاد عدد العقد.



وبالرجوع إلى خريطة شبكة طرق ولاية عنابة، فإننا قمنا بحساب جميع العقد، حيث إضافة إلى عدد بلديات الولاية البالغ عددها 12 عقدة، فإننا قمنا بتعيين كل تقاطع بين الطرق: وطنية – ولائية ، وطنية –وطنية، ولائية – ولائية، حيث يمثل كل تقاطع عقدة، وبالتالي تحصلنا على 38 عقدة في المجموع (26 عقدة تقاطع و 12 عقدة تجمع)

قسنطينة 26 عقدة، ميلة 31، قالمة 34، باتنة 61.

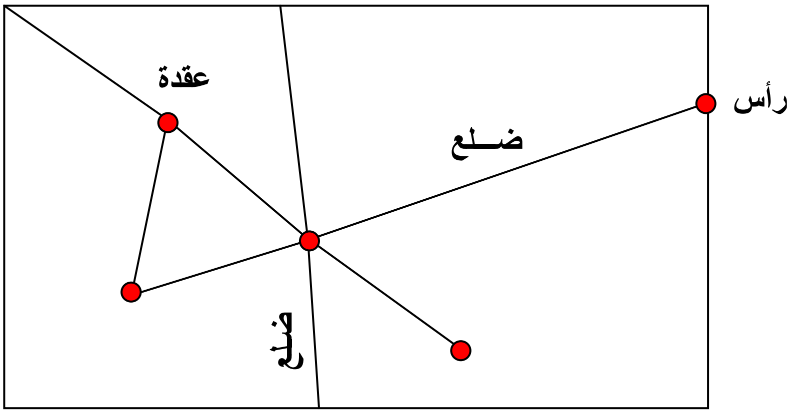
2- الضلع - Arêtes: ونشير إليه بالحرف « E » وهو خط متكامل بين عقدتين، وهو يعبر عن علامة ما بين تلك العقدتين، ويمكن أن تكون قيمته متناظرة أو موجهة، حسب نوع العلاقة، وبالنسبة لموضوع النقل فإن الضلع هو الخط الرابط بين نقطتين (مدينتين، تجمعين ....).

وهو الطريق أو خط السكة الحديدية، خط جوي، خط بحري، ...... [2].

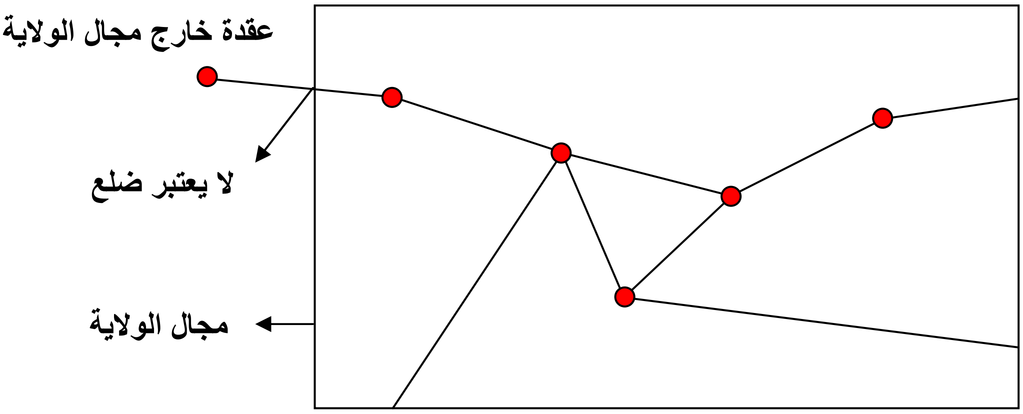
وكلما زاد عدد العقد زاد عدد الأضلع الرابطة بينها:

---

(1) D.Ghenouchi.A, ID idem.
(2) D.Ghenouchi.A, ID idem.



أما إذا قمنا بحساب عدد أضلع شبكة طرق ولاية عنابة فإننا نقوم بعد الأضلع التي تربط بين العقد التي سبق وأن عيناها أعلاه، والتي تمثل الطرق الوطنية والولائية، وبالتالي فإن عدد الأضلع E=53 باستثناء الطرق (الأضلع) التي لا تربط عقدة بأخرى وتخص تلك المتجهة خارج حدود الولاية حتى ولو كانت العقدة الأولى داخل مجال الولاية، والعقدة الثانية خارج مجالها فإن الضلع الرابط بين العقدتين لا يؤخذ بعين الاعتبار، قسنطينة 38 ضلع، ميلة 34 ضلع، باتنة 66 ضلع.



I- أنواع الرسم البياني: [1]

إن الرسم البياني يتغير من حالة لأخرى حسب نوع العلاقة بين العقد ومن أنواع الحالات التي يظهر عليها الرسم البياني ما يلي:

[1] D.Ghenouchi.A, Ibid. P45.

I-1- رسم بياني متناظر- Symétrique : وهو رسم أين التبادلات بين نقطتين تتم في الاتجاهين أي أن العلاقة AB تستلزم العلاقة BA.

I-2- رسم بياني - مقيم Valué : أين كل العلاقات هي علاقات مقاسة ولها قيمة معينة سواء مسافة، وقت، تدفق معين.

I-3- رسم بياني مترابط - Connecté : وهو الرسم الذي يكون فيه دائما ربط بين العقد، وتوجد فيه عدة عقد وعدة أضلع، ولكن الربط يكون بدرجات.

I-4- رسم بياني جد مترابط - Fortement Connecté : وهو رسم أين انطلاقا من أي عقدة نصل إلى جميع العقد وبصفة أخرى، إن هناك ربط بين كل عقدتين، وهو يمثل شبكة الطرق الكثيفة والمتطورة.

I-5- رسم بياني سطحي - Planaire : يعتبر كل تقاطع فيه عقدة وينطبق هذا النوع من الرسومات البيانية على الشبكة الأرضية: طرق، سكك حديدية.

I-6- رسم بياني غير سطحي - Non Planaire : ينطبق هذا النوع على الشبكات البحرية والجوية، أين تكون الخطوط وهمية، ولا تمثل التقاطعات عقد ولكن العقد هي محطات الانطلاق والوصول.

I-7- رسم بياني موجه - Orienté : أين تكون العلاقة في اتجاه واحد، حيث الانطلاق من عقدة يوصلنا إلى عقدة ثانية ولا نستطيع الانطلاق من العقدة الثانية للوصول إلى العقدة الأولى.

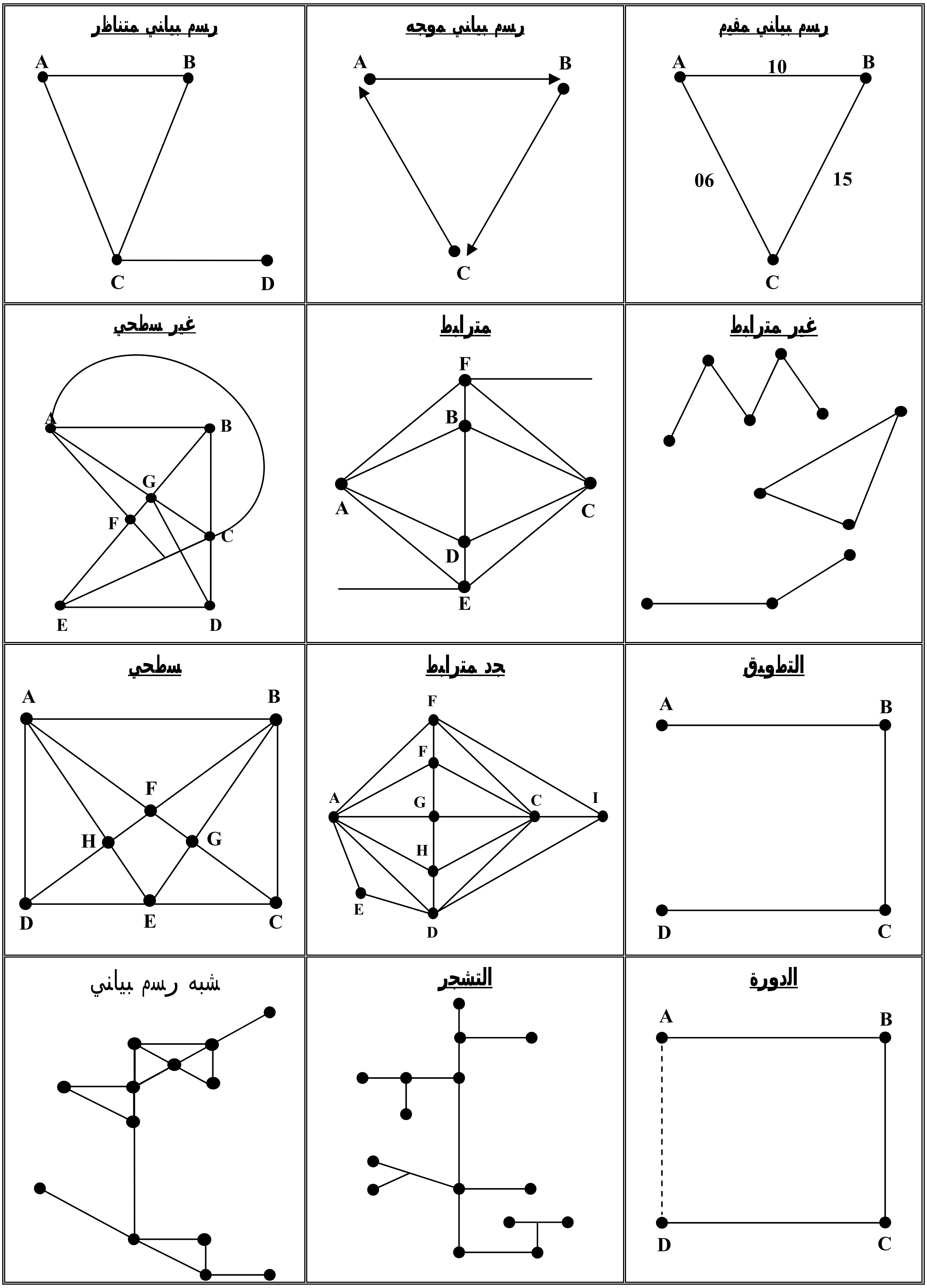
I-8- رسم بياني غير مترابط - Déconnecté : انطلاقا من أي عقدة لا نصل بالضرورة إلى كل العقد، فهناك تفكك في الشبكة وهي غير موصولة جيدا، كشبكة الطرق في الدول المتخلفة، مما يسبب مناطق منعزلة.

I-9- شبه رسم بياني - Subgraphe: هي شبكة أين قسمين مهمين من الشبكة يربطان بخط واحد، هذه الحالة ممكن أن تولد انقطاع الشبكة.

I-10- حالة التشجر: أين كل نقطة مربوطة (بنقطة أخرى أو بضلع رئيسي) بنقطة واحدة ووحيدة ولا يوجد أي دورة ولا أي طوق والسكة الحديدية للشرق الجزائري هي أحسن مثال على ذلك.

I-11- الطوق - Circuit : وهو يعتبر دورة في حالة الرسم البياني المتناظر، ويكون فيه الرأس الأول متناسب مع العقدة الأخيرة لآخر ضلع.

شكل رقم (11): أنواع الرسومات البيانية.

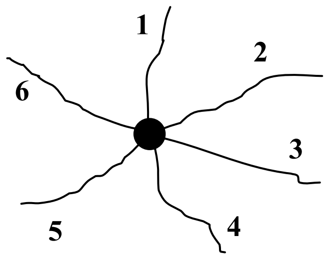


Ghenouchi A. L’approche topologique, dans l’étude des réseaux de transport dans l’est Algérien, méthode et définition et résultats revue Rhumel I.S.T.U. 1998 N°06 page 12.

II- بنية الشبكة:

إن عناصر الرسم البياني « G » ، « E » ، « V » والرسم البياني الذي يتكون من عدد شبه رسومات بيانية، ففي حالة الرسم البياني المترابط فإن G = 1. وانطلاقا من هذه العناصر نستطيع استخراج بعض المؤشرات والتي وضعت من قبل Kansky و Garrison سنة 1950، هذه المؤشرات تبين لنا العلاقة بين العناصر بعضها ببعض.

II-1- درجة العقدة: [1] وهي عدد الأضلع الواصلة إلى العقدة، يتم حسابها من خلال حساب عدد الخطوط أو الأضلع، المتفرعة من عقدة معينة (مركز مدينة أو تجمع). درجة العقدة بالنسبة لهذا المثال تساوي 06.



أما بالنسبة ولاية عنابة، فإننا قمنا بحساب درجة العقدة لكل مركز بلدية، ثم نقوم بحساب درجة العقدة بالنسبة للولاية ككل وذلك بحساب كل الخطوط (طرق وطنية وولائية) الواصلة إلى الولاية عبر حدودها وبالتالي درجة عقدة ولاية عنابة تساوي 12، وهي تمثل الطرق التالية:

- الطرق الولائية رقم: 107، 57، 106، 120، 129، 12.
- الطرق الوطنية رقم: 44 (مرتين: شرق وغرب)، 21، 16، 84 (مرتين: شرق وغرب).

أما بالنسبة لبلديات ولاية عنابة فإن درجة عقدتها كالتالي:

[1] D.Ghenouchi.A, Ibid. Page 46.

جدول رقم (25): ولاية عنابة:درجة العقدة بالنسبة للبلديات.

البلدية	درجة عقدتها
عنابة	08
سرايدي	04
البوني	03
الحجار	06
سيدي عمار	03
عين الباردة	04
العلمة	01
الشرفة	05
شطايبي	02
برحال	03
واد العنب	04
التريعات	03
الولاية	**12**

المصدر:حساب الباحثة إنطلاقا من خريطة شبكة طرق الولاية.

- نجد أنه من خلال هذا الجدول أن أكبر درجة عقدة تملكها عقدة عنابة بمجموع 08 خطوط متفرعة من مركز العقدة، وهذا راجع أساسا إلى طول الشبكة وكثافتها وباعتبارها ملتقى كل الطرق خاصة الوطنية و التي تلتقي معظمها في مركز عنابة: RN44 شرق و RN44 غرب، RN16 ، CW22، CW16، CW15.

- أما مركز الحجار فدرجة عقدته 06 راجع أيضا إلى كثافة الطرق به نظرا للديناميكية التي يلعبها هذا المركز ضمن المنطقة النشيطة.

- نجد في رتبة ثالثة بخمس درجات عقدة، مركز الشرفة وهذا لتوفر شبكة من الطرق الولائية خاصة والطريق الوطني رقم 84، باعتبارها نقطة عبور من أقصى جنوب الولاية إلى شمالها.

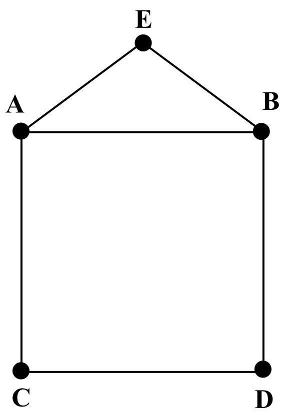
- نجد بعد ذلك كل من سرايدي، عين الباردة، واد العنب، برحال، التريعات، سيدي عمار، البوني، شطايبي، بدرجة عقدة تتراوح بين (04-02) حسب طول الشبكة وكثافتها داخل مجال كل بلدية.

- في آخر مرتبة نجد العلمة بدرجة عقدة واحدة وهذا لأنها بلدية ريفية وهامشية، تكثر بها الطرق البلدية والمسالك الريفية، فالطرق البلدية يصل طولها 23,4 كم أما الطرق الوطنية 16 كم، وتنعدم بها الطرق الولائية.

II-2- عدد الدورات: [1] ويرمز له بالحرف « U »، وهو يشير إلى أكبر عدد ممكن من الدورات الحرة (دورة حرة هي دورة يكون فيها على الأقل نصف عدد الأضلع غير مشترك مع دورة أخرى).

وكلما كانت الدورات أكبر عددا، كلما كانت تغطية المجال جيدة.

حيث:



- ABEA تمثل دورة واحدة رقم 01.
- ACDBEA تمثل دورة واحدة رقم 02.
- ACDBA تمثل دورة واحدة رقم 03.

ويحسب عدد الدورات كالتالي:

$$U = E - (V+P)$$

U: عدد الدورات.

E: عدد الأضلع.

V: عدد العقد

P: هيكل الشبكة ويساوي 01.

(1) D.Ghenouchi.A, Ibid, Page 52.

إن تواجد هذه الدورات مهم جدا، لأنها أقل كلفة للمستهلك أو المستعمل للشبكة، وبالنسبة لولاية عنابة فإن عدد الدورات يحسب كما يلي:

$$U = 53 - (38+1) = 16$$

إذن يوجد بالولاية 16 دورة وهو عدد مهم نظريا مقارنة بولاية قسنطينة 14 دورة، أي أن تغطية مجال الولاية جيد جدا، ميلة 04، باتنة 06.

وهناك عدة مؤشرات أخرى يمكنها أن تبرهن عن العلاقة الموجودة بين مختلف عناصر الشبكة ومنها:

1- درجة الدورات Degré de circuité مؤشر α[(1)]: هو النسبة الموجودة بين عدد الدورات الحرة « U » وأكبر عدد ممكن من الدورات لعدد معروف من العقد ويشير إلى درجة تطويق الشبكة، فهو إذن أكبر عدد مناسب من الدورات ويعرف بـ :

حيث:

$$3(V-2)-(V-1)=2V-5$$

V: عدد العقد

3(V – 2): أقصى عدد ممكن من الأضلع.

V – 1: أصغر هيكل للشبكة، وهو الحد الأدنى الذي لا يمكن تجاوزه بدون أن تنقطع الشبكة.

ويتغير هذا المؤشر من 0 إلى 01 أي $0 < \alpha < 1$ أو $\%0 < \alpha < \%100$ ويحسب بالنسبة المئوية ويعطى بالصيغة التالية:

$$\alpha = \frac{(E - V) + P}{2V - 5} = \frac{U}{2V - 5}$$

(1) D.Ghenouchi.A, IDIDEM

ويساوي هذا المؤشر الصفر إذا كانت الشبكة لا تحتوي على أي دورة، أي لا توجد ولا دورة حرة.

بالنسبة لشبكة طرق ولاية عنابة فإن مؤشر α يساوي

$$\alpha = \frac{16}{2(38-5)} = \frac{16}{71} = 22,53\ \%$$

إذن نسبة تطويق شبكة طرق الولاية هي 22,5 %، وهي نسبة جد معتبرة مقارنة ببعض ولايات الشرق: أم البواقي 9,8 %، ميلة 7% ، باتنة 3 %، قسنطينة 29 %، الشرق الجزائري 17,8 %.

هناك نسبة تطويق جيدة، يعني هذا تغطية مجالية حسنة وتحكم مجالي جيد.

2- مؤشر الترابط Indice de connectivité مؤشر β: [1] هو النسبة الموجودة بين عدد الأضلع « E » وعدد العقد « V » وهو مؤشر على مدى ترابط الشبكة ومدى تعقدها، وكلما كانت الشبكة معقدة ومترابطة كانت قيمة هذا المؤشر كبيرة ويتغير مقدار β بين 0 و 3 تقريبا.

ويعني الصفر أن الشبكة تتكون من عقد فقط وليس لها أضلع وتسمى شبكة معدومة.

وتعطى β حسب العلاقة التالية:

$$\boxed{\beta = \frac{E}{V}}$$

- إذا كانت $\beta > 1$: يعني أن الشبكة مترابطة ويوجد بها أكثر من دورتين حرتين.
- إذا كانت $\beta < 1$: يعني أن الشبكة غير مترابطة (حالة تشجر) ولا توجد ولا دورة واحدة (حالة السكة الحديدية)
- إذا كانت $\beta = 0$: يوجد بالشبكة دورة حرة واحدة.

في البلدان المتطورة يكون هذا المؤشر في أغلب الأحيان أكبر من 1,4 وفي البلدان الأقل تطورا يكون أقل من الواحد.

وبالنسبة لشبكة طرق ولاية عنابة β يساوي:

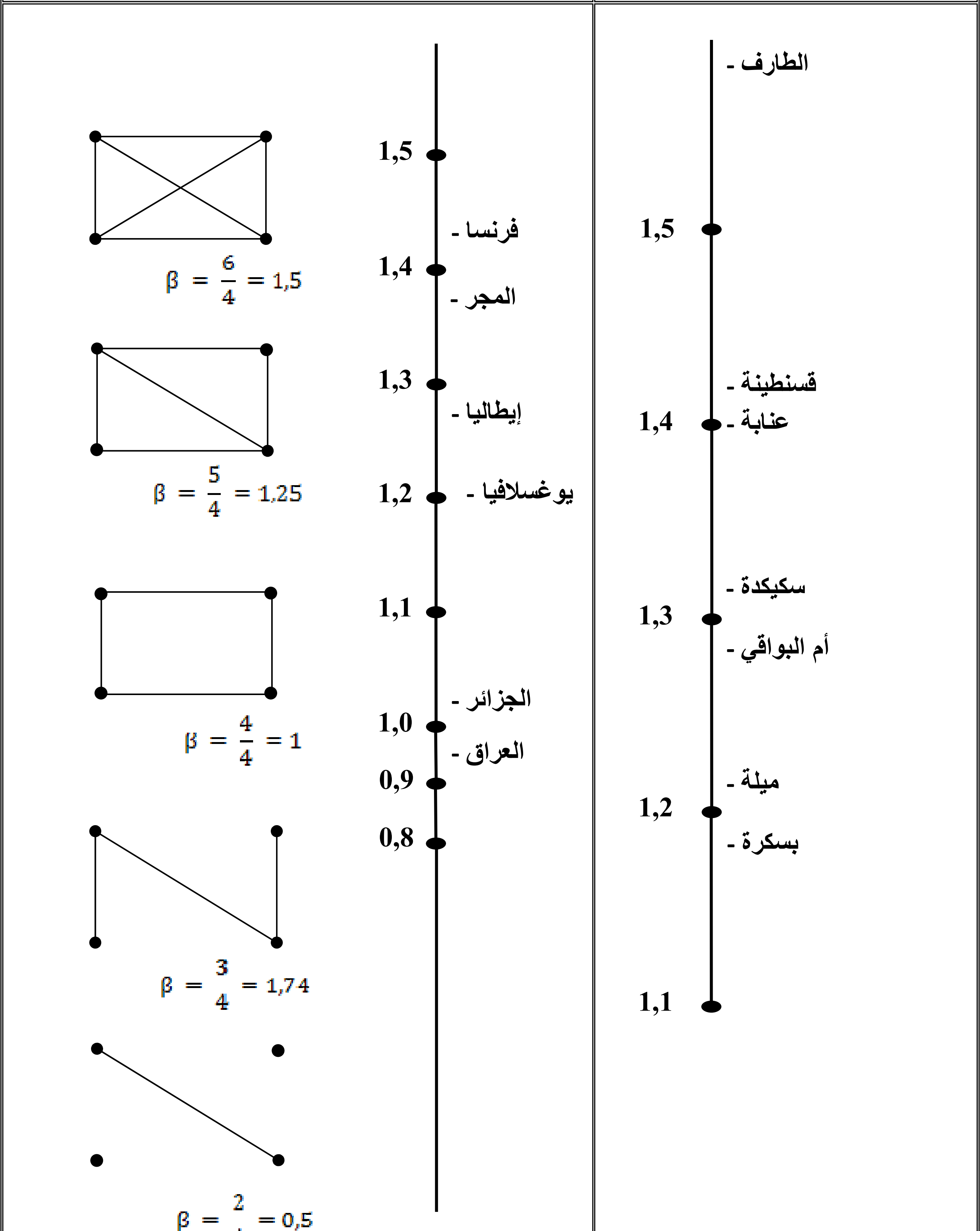
[1] D.Ghenouchi.A, Ibid, Page 53.

$$\beta = \frac{E}{V} = \frac{53}{38} = 1,40$$

إذن $\beta > 1$، يدل على أن شبكة طرق الولاية معقدة، مترابطة ولها أكثر من دورتين حرتين، وهذا ما نلمسه من خلال خريطة شبكة الطرق بولاية عنابة، حيث يوجد هناك ربط بين مختلف الطرق الوطنية والولائية سواء تلتقي هذه الطرق مع بعضها البعض أو أنها تقطع مراكز البلديات أو التجمعات الحضرية الكبرى أو تتقاطع في نقاط في نقاط معينة (مدن صغيرة، قرى، نقاط عبور، ......) وهذا ما جعل من الشبكة مترابطة بشكل جيد، وهذا المؤشر بولاية عنابة إن دل على شيء فهو دليل على تغطية جيدة وتحكم مجالي أحسن.

شكل رقم (12): مقارنة مؤشر β .

مؤشر β لبعض دول العالم	مؤشر β بالنسبة لبعض ولايات الشرق



Source : RAHAM.DJ, les structures spatiales de l'est Algérien. Thèse Doctorat, FST,UC, 2001

3- مؤشر γ : [1]

وهو النسبة بين العدد المرئي للأضلع والعدد المناسب للأضلع لعدد معين من العقد، وهو يدل على مدى تطويق وترابط الشبكة ويتغير من 0 إلى 1، ويشار إليه بالنسبة المئوية، ففي الدول المتطورة γ>40 % وأما في الدول المتخلفة يكون أقل من 40 % ويعطى هذا المؤشر بالصيغة التالية:

$$\gamma = \frac{E}{E\max} = \frac{E}{3(V-2)}$$

$$\gamma = \frac{53}{3(38-2)} = 49,07\ \%$$

إذن شبكة ولاية عنابة مطوقة ومترابطة بنسبة 49 % أي يوجد ربط بين مختلف الأضلع والعقد ولا يوجد انقطاع بالشبكة وأن كل العقد الرئيسية (مراكز البلديات) موصولة بخطوط (طرق وطنية وولائية)، بغض النظر عن مستوى الخط أو تصنيفه أو قيمته أو الدور الذي يؤديه. قسنطينة 33,8 %، قالمة 20 %، ميلة 39 %.

4- مؤشر η: [2] وهو النسبة الموجودة بين طول الشبكة ويعبر عليه بـ « L » أو مجموع الحركة « T » وعدد الأضلع « E » ويعطينا معدل الطول أو معدل الحركة بالنسبة لكل ضلع (الحركة تقاس بالطن).

ويحسب تبعا للصيغة التالية:

$$\eta = \frac{L}{E} = \frac{426,14}{53} = 8,07 \text{كم}$$

وفي هذه الحالة فإن معدل طول كل ضلع في شبكة طرق ولاية عنابة يساوي 08 كم لكل ضلع كمتوسط وهي مسافة صغيرة وجيدة باعتبار أن كل ضلع يربط بين عقدتين (حتى العقد الثانوية)، بعني

(1) D.Ghenouchi.A, Ibid, Page 54.
(2) D.Ghenouchi.A, IDIDEM.

أن هناك تغطية جيدة لمجال الولاية بغض النظر عن طبيعة المناطق (أكثر أو أقل ارتفاعا)، قسنطينة 33,8 كم، ميلة 52 كم، باتنة 37 كم.

5- مؤشر θ: [1] وهو النسبة الموجودة بين طول الشبكة أو الحركة وعدد العقد ويعطى بالصيغة التالية:

$$\theta = \frac{L}{V} = \frac{T}{V}$$

$$\theta = \frac{426,14}{38} = 11,21 \text{ كم}$$

إذن متوسط الطول لكل عقدة في شبكة طرق ولاية عنابة هي 11,21 كم، بالنسبة لبعض الولايات: قسنطينة 49 كم، باتنة 22 كم، ميلة 57 كم.

نقطة التمفصل: [2] وهي عدد العقد التي بمجرد سحبها تتفكك الشبكة، ففي حالات كثيرة يمكن سحب عقدة أو إثنتين لتكون الشبكة مفككة، وهذا في البلدان المتخلفة (في الدول المتقدمة يصبح هذا العدد 10)، وفي الجزائر وبالنسبة للسكة الحديدية فقط ماعدا الرؤوس كل العقد الأخرى تعتبر نقاط تمفصل.

ضلع التمفصل: [3] ويمثل أصغر عدد يمكن سحبه من الأضلع لتصبح الشبكة مفككة، فبالنسبة للسكة الحديدية في الجزائر يساوي ضلع التمفصل الواحد 1 فيكفي أن يحدث أي طارئ لتصبح الشبكة مفككة ، فكل الأضلع مهمة . بالنسبة لشبكة طرق ولاية عنابة فإن نقطة التمفصل ليست عقدة واحدة وإنما بسحب نصف عدد العقد، باعتبارها شبكة متطورة ومترابطة أما الأضلع فمعظمها مهمة خاصة المحاور الوطنية، والتي إن سحب عدد معين من الأضلع تفككت الشبكة.

(1) D.Ghenouchi.A, Ibid, Page 55.
(2) D.Ghenouchi.A, IDIDEM.
(3) D.Ghenouchi.A, IDIDEM.

نتيجة:

تعتبر شبكة ولاية عنابة من أهم الشبكات داخل إقليم الشرق الجزائري من حيث بنيتها، مقارنة بمساحتها وطول شبكتها الصغيرين.

جدول رقم (26): مقارنة مساحة وطول شبكة ولاية عنابة مع بعض ولايات الشرق.

الولاية	عنابة	قسنطينة	أم البواقي	ميلة	سطيف
المساحة (كم²)	1393.20	2229,10	6115,5	3480,54	6549
طول الشبكة (كم)	426,14	1285	1067,77	1788,08	3146

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء .

ومع هذا نجد أنها تمثل أكبر العقد والأضلع أو من خلال درجة عقدتها وعدد دوراتها.

ومن خلال بعض المؤشرات نستخلص ما يلي:

- تطويق جيد من خلال حساب مؤشر α.
- شبكة معقدة ومترابطة من خلال حساب مؤشر β.
- لا يوجد انقطاع بالشبكة فهي مربوطة جيدا من خلال مؤشر γ.
- معدل طول كل ضلع صغير.

من كل ما سبق نستخلص أن شبكة طرق ولاية عنابة هي شبكة مطوقة، معقدة، مترابطة، مربوطة، إذن تغطية مجالية جيدة وتحكم حسن.

المبحث الثاني:

علاقة الشبكة بالمجال

من أجل تحليل طبولوجي جيد للشبكة نعتمد على دراسة هذه الأخيرة وعلاقتها بالمجال وهذا من اجل أفضل تحليل، من خلال بعض العلاقات التي تعكس وتوضح ما قمنا بحسابه في مؤشرات بنية الشبكة.

III- علاقة الشبكة بالمجال: [1]

II-1- معدل المسافة: وهي المسافة المتوسطة بين الخطوط المتجاورة داخل الشبكة ويعطى بالعلاقة التالية:

$$D = \frac{S}{L}$$

D: معدل المسافة.

S: مساحة المجال (الولاية)

L: طول الشبكة

وكلما كان معدل المسافة صغيرا كلما كان عدد العيون كبيرا.

$$D = \frac{1393,20}{426,14} = 3,26 \text{ كم}$$

إذن معدل المسافة بين خطوط شبكة الطرق بالولاية يساوي 3,26 كم، أي متوسط مستوى التقارب بين خطين على الاقل صغير (باتنة 3,57 كم، مسيلة 5,19 كم، قسنطينة 1,73 كم) وهو دليل آخر على كثافة الشبكة حيث نلاحظ من خلال خريطة شبكة الطرق بالولاية تقاربا كبيرا بين الخطوط وتقارب محاور الطرق من بعضها البعض وخاصة في النصف الشرقي للولاية عكس الجهة الشمالية وأقصى الجنوب الغربي أين تزيد المسافة المتوسطة بين الخطوط، راجع إلى تضرس المنطقة وارتفاعاتها وقلة كثافة الطرق بها.

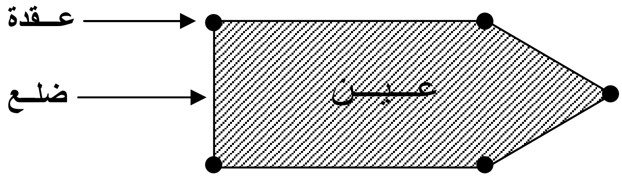
---

[1] D. Ghenouchi Ahmed, Réseaux de transport et organisation spatiale dans le nord-est Algérien. FST, UC, 2008, P.74.

II-2- عدد العيون: نهدف من خلال حساب هذا المؤشر إلى حساب عدد الحلقات بالمقارنة مع الشبكة والمجال، حيث كلما كانت الشبكة غير متصلة كلما تقاص عدد الحلقات وكلما كانت الشبكة متراصة كلما كان عدد العيون معتبرا.

وهي تمثل المساحة المحصورة بين الأضلع ويحسب كالتالي:

$$N = \frac{L}{2\sqrt{S}} + 1$$



N: عدد العيون

S: المساحة

L: طول الشبكة

+1: إذا أخذت الشبكة داخل الإقليم.

- 1: إذا أخذت الشبكة خارج حدود الإقليم.

$$N = \frac{426,14}{2\sqrt{1393,20}} + 1 = 6,70$$ عين

قسنطينة 14 عين، ميلة 15 عين، باتنة 16 عين. ويرجع قلة عدد العيون داخل مجال ولاية عنابة إلى صغير مساحتها وقصر طول شبكتها.

II-3- معدل طول ضلع كل عين: كلما كان طول الضلع صغيرا، كلما زاد عدد العيون وكلما زادت تغطية المجال ويحسب كما يلي:

$$\ell = \frac{2 \times S}{L + 2\sqrt{S}}$$

وبالتطبيق العددي نجد:

$$\ell = \frac{2 \times 1393,20}{426,14 + 2\sqrt{1391,20}} = 5,67$$ كم

نلاحظ أن عدد العيون في الجزء الشرقي من الولاية كبير جدا ومساحة العين صغيرة إذا تغطية مجالية كبيرة عكس الشمال الذي تعد مساحة العين به كبيرة وبالتالي طول ضلع كل عين كبير وتغطية متوسطة.

ميلة 3,65 كم، قالمة 3,85 كم، قسنطينة 3,23 كم، مسيلة 10 كم، أم البواقي 7,97 كم.

II-4- كثافة الشبكة بالنسبة للمساحة: وتعطى بالعلاقة بين الطول الإجمالي للشبكة على المساحة الإجمالية للمجال (الولاية)

$$X_1 = \frac{L}{S} \times 1000$$

L: طول الشبكة.

S: مساحة الولاية

$$X_1 = \frac{426,14}{1391,20} = 305 \text{ كم / } 1000 \text{ كم}^2$$

وهي كثافة مرتفعة، راجع أساسا إلى طول الشبكة مقارنة بالمساحة الصغيرة، باتنة 280 كم /1000 كم²، مسيلة 192كم /10³ كم² ، قسنطينة 576,40 كم / 10³ كم².

II-5- كثافة الشبكة بالنسبة للسكان: وهي علاقة بين عدد السكان والطول الإجمالي للشبكة، وتعطينا كثافة الطرق بالنسبة لكل 1000 ساكن.

$$X_2 = \frac{L}{P} \times 1000$$

$$X_2 = \frac{426,14}{633478} \times 1000 = 0,67 \text{ كم/ } 1000 \text{ ساكن}$$

يعني هذا أن نصيب 1000 ساكن من الطرق بولاية عنابة هو 0,67 كم، قسنطينة 1,76 كم/10³ ساكن، باتنة 33,46 كم/10³ ساكن، قالمة 42,88 كم/ 10³ ساكن.

تعود هذه المفاضلة إلى عدد السكان الكبير الموزع على مساحة صغيرة بطول شبكة صغيرة مقارنة مع باقي الولايات.

II-6- المساحة المخدومة من طرف الطريق: [1] وهي المساحة الموجودة بين الطريق وعرض 10 كم وهو مدى تأثير الطريق على جوانبها، في الصحراء يمكن أن تتجاوز هذه المسافة 500 كم بدون أن تصل إلى السكان ويتم حسابها بضرب طول الشبكة في مسافة 02 كم ثم نقوم بقسمة النتيجة المتحصل عليها على مساحة البلدية × 100، وبالتالي نتحصل على نسبة تأثير الطريق على المناطق المجاورة له.

ومن خلال القراءة الأولية للجدول رقم (27) نلاحظ أن نسبة تأثير الطريق تختلف من بلدية لأخرى.

جدول رقم (27): ولاية عنابة: نسبة تأثير الطريق داخل مجال كل بلدية.

البلدية	طول الشبكة × 2 (كم)	مساحة البلدية (كم²)	نسبة تأثير الطريق %
عنابة	56,6	50	113,2
سرايدي	119,66	110	108
البوني	72,6	95,18	76,27
الحجار	55	64,74	84,95
سيدي عمار	35	44,90	77,95
عين الباردة	89,01	139,60	63,76
العلمة	32,6	165,35	19,71
الشرفة	63	97,19	64,82
شطايبي	99,2	136,52	72,66
برحال	60,3	174,14	34,62
واد العنب	105,3	191,53	54,97
التريعات	64	124,05	51,59
مجموع الولاية	**852,28**	**1393.20**	**61,17**

المصدر: معالجة المعطيات من طرف الباحثة

(1) D.Ghenouchi.A, Ibid, Page 73.

و نلاحظ مايلي:

- أكبر نسبة وتمثل مركز الولاية وتساوي 113 %، أولا تعود إلى كثافة طرق البلدية 0,56 كم / 1 كم² (أعلى كثافة داخل مجال الولاية) ومن جهة راجع إلى صغر مساحة بلدية عنابة 50 كم². إضافة إلى ذلك فإن مجموع طرق بلدية عنابة تقع ضمن تجمعات عمرانية حضرية وبالتالي يكون السكان أقرب إلى الطريق وهذا ما يزيد من نسبة تأثيره.

تدخل ضمن هذه الفئة الأولى بلدية سرايدي حيث وصل تأثير الطريق 108% وهذا يرجع إلى طول الشبكة المعتبر 59 كم (أطول شبكة) مقارنة بمساحتها 110 كم ².

- فئة ثانية تضم بلديات: الحجار 84,9 %، سيدي عمار 77,9 %، البوني 76,27 % وشطايبي 72,66 % ، تعود هذه النسب المرتفعة إلى كثافة الطرق المعتبرة (0,36 – 0,54) كم/1 كم². وهذا باعتبارها حواضر كبرى وملتقى للطرق، إضافة إلى هذا فإن معظم هذه البلديات تقع داخل المنطقة الديناميكية للولاية أين يكون تأثير الطريق قويا جدا باعتباره عنصرا منن عناصر الديناميكية المجالية.
- أما الفئة الثالثة تتراوح نسب تأثير الطرق بها من (30 – 70) % وهي بلديات تتناقص فيها كثافة الطرق حيث تتراوح بين (0,17 – 0,32) كم/كم²، وتكبر فيها مساحة المجال، وبالتالي ينقص من مدى تأثير الطريق، إضافة إلى ذلك فإن أغلب هذه البلديات هي ذات طابع ريفي أين يتسم السكان بالتبعثر وهذه البلديات هي: عين الباردة 63,76 %، الشرفة 64,82 %، واد العنب 54,97 %، التريعات 51,59 %، برحال 34,62 % وهذه النسب تقترب من المعدل الولائي 61,17 %.
- أصغر نسبة تأثير بلغت 19% وسجلت ببلدية العلمة، راجع إلى صغر طول الشبكة 16 % مقارنة مع مساحتها الكبيرة 165 كم² ومعظم مجالها مغطى بطرق ومسالك ريفية، واتسام السكان

بالتبعثر نتيجة الطابع الريفي للبلدية، زيادة على هذا فهي منطقة هامشية بالنسبة للمجال الولائي وبلدية مهمشة ويظهر ذلك جليا من خلال طول الشبكة ومعايير أخرى مثل نقص التجهيزات والخدمات.

II-7- مؤشر الانعطاف - Indice de detour: [1] يستخدم هذا المؤشر في تقييم نتائج إضافة أو حذف الأضلع في شبكة الطرق أو لتقييم درجة إحلال وسائل نقل جديدة محل أخرى، ويمكن الحصول عليه من صيغة المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر الإنعطاف} = \frac{\text{طول الطريق الفعلي}}{\text{طول الطريق بخط مستقيم}} \times 100$$

ولاشك أن معرفة المسافات الفعلية في شبكة النقل وطول الطريق بخط مستقيم يعطي فكرة عن مدى استقامة الطريق وبالتالي مدى كفاءته عن غيره من الطرق.

ومهما قصر طول الطريق الفعلي، فلن يقل بأي حال من الأحوال عن الطريق المستقيم ومع ذلك يمكن تساويهما في بعض الحالات النادرة.

وكلما اقتربت قيمة المؤشر 100 % كان معنى ذلك أن الطريق الفعلي يتخذ الشكل المستقيم وبالتالي أقصى كفاءة له في الشبكة، أما إذا زادت قيمة المؤشر عن 100 %، فهذا يدل على وجود انعطافات أو منحنيات كبيرة في الطريق وبالتالي أقل كفاءة في الشبكة، ومع ذلك لا يمكن الوصول دائما إلى الحد الأدنى من حيث المسافة والزمن وبالتالي لا يشترط أن يكون الطريق المستقيم بين مكان وآخر هو أقل الطرق من حيث التكلفة، وإذا طبقنا المعادلة السابقة على الطرق الوطنية بولاية عنابة فإننا نحصل على النتائج التالية:

(1) د. سعيد عبده، مصدر سابق، ص 108.

جدول رقم (28): مؤشر الانعطاف بالنسبة للطرق الوطنية.

RN	طول الطريق الفعلي (كم)	طول الطريق المستقيم (كم)	مؤشر الانعطاف %
16	17,20	16	107
44	50,70	44	115
21	29,68	28	106
84	34	33,6	101

المصدر: معالجة المعطيات من طرف الباحثة

- بالنسبة لـ RN16 مؤشر انعطافه بلغ 107% وهذا دليل على أنه يتخذ شكلا قريبا من المستقيم وبالتالي هو أكثر الطرق كفاءة مع الطريقين رقم 84 و 21، أما الطريق الوطني رقم 44 فبلغ مؤشر انعطافه 115 % ويتمثل انعطافه في الجزء الرابط مركز عنابة مع حدود ولاية الطارف.

<u>نتيجة:</u>

نستخلص مما تقدم في هذا المبحث أن علاقة الشبكة بالمجال علاقة وثيقة، إذ لا يمكننا دراسة الشبكة من غير المجال المتواجدة فيه وذلك من خلال عدة معايير ومؤشرات.

فمعدل المسافة بين الأضلع صغير وعدد العيون معتبر وارتفاع معدل طول ضلع كل عين وكثافة الشبكة بالنسبة للمساحة والسكان جيدة وذلك اعتمادا على عامل المقارنة.

ونسبة تأثير الطريق تختلف من بلدية إلى أخرى حسب مساحة البلدية وطول الشبكة بها، قيمة تأثير الطريق تكون مرتفعة في بلديات المنطقة الديناميكية، لتنخفض هذه النسبة في البلديات الهامشية.

ومن خلال مؤشر الانعطاف تبين كفاءة الطرق الوطنية داخل مجال الولاية.

إذن شبكة متطورة وذات كفاءة عالية هي الميزة التي تتسم بها شبكة طرق ولاية عنابة.

المبحث الثالث

دراسة الارتباط وسهولة الاتصال

ومن بين الأساليب الكمية التي تستخدم في تحليل شبكات النقل دراسة الارتباط وسهولة الاتصال داخل الشبكة والتي تستلزم منا إنجاز عدة مصفوفات:

- مصفوفة الارتباط.
- مصفوفة الانتشار.
- مصفوفة البعد.

I - مصفوفة الارتباط المباشر: [1]

هي عبارة عن مصفوفة مزدوجة ومتناظرة تدل على وجود علاقة أو عدم وجودها بين عقدتين، حيث مجموع الخط، يوضح العلاقات المباشرة بين العقدة « A » والعقد الأخرى، أما مجموع العمود يبين مجموع العلاقات المباشرة بين العقدة « A » وجميع العقد المتبقية.

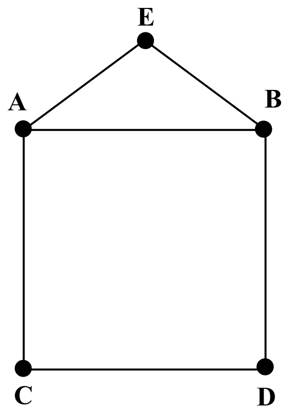
وإذا أردنا معرفة مدى أهمية العقدة داخل الشبكة، فلابد من حساب مؤشر يعطينا مدى تمركز العقدة، ويسمى هذا المؤشر بـ : مؤشر التمركز.

I-1- مؤشر التمركز- Indice de centralité: ويعبر هذا المؤشر عن أهمية العقدة في الشبكة، حيث كلما كان صغيرا كانت العقدة مهمة وتمثل نقطة تمركز داخل الشبكة بالنسبة لباقي العقد والعكس إذا كان هذا المؤشر كبيرا تكون العقدة هامشية.

ويحسب هذا المؤشر كما يلي:

[1] Ghenouchi.A, Transport Ferroviaire, Op.cit, P59.

<u>مثال توضيحي</u>:



مصفوفة الارتباط المباشر (مثال)

	A	B	C	D	E	∑	IC
A	0	1	1	0	1	3	4
B	1	0	0	1	1	3	4
C	1	0	0	1	0	2	6
D	0	1	1	0	0	2	6
E	1	1	0	0	0	2	6
∑	3	3	2	2	2	12	

وقد قمنا بانجاز مصفوفة الارتباط المباشر لشبكة طرق ولاية عنابة على شاكلة المثال التوضيحي وقد خرجنا بالنتائج التالية:

- أن العقدة الأكثر تمركز هي عنابة، إذا بلغ IC = 05، إذن التمركز معناه عدد العلاقات المباشرة بين العقدة الأولى وباقي العقد، وبالتالي عقدة عنابة لها خمس علاقات مباشرة بالرغم من أنها رأس داخل الشبكة وهذا راجع إلى تواجدها على حافة البحر، أي هناك انقطاع مباشر، وبالتالي فهي عقدة هامشية [1] بالنسبة لهيكل الرسم البياني، وبالرغم من هذه الوضعية، إلا أنها في أحسن تمركز من خلال علاقاتها المباشرة مع باقي العقد، وكذلك من حيث درجة العقدة البالغة 08، راجع أيضا إلى مكانة المركز الولائي داخل مجال الولاية أو الإقليم العنابي، وحتى في حدود إقليم الشرق الجزائري، لما تمثله من حيث الوزن السكاني والاقتصادي من خلال عدة مؤشرات ديمغرافية واقتصادية ديناميكية مستقطبة.

[1] هناك فرق شاسع بين الهامشية والتهميش، فالهامشية هي التي تكون على أطراف المجال جغرافيا أي على هامشه، والمهمشة التي تكون مبعدة بشكل إرادي.

• بدرجة أقل وكحلقة أولى نجد كل من الحجار وبرحال، وبمؤشر تمركز 6,25 و 8,33 على التوالي، باعتبار أن الأولى قطب صناعي ضخم وذات كثافة طرق معتبرة وبالتالي مربوطة جيدا بشبكة الطرق، أما الثانية فهي نقطة الربط بين المحور شرق-غرب والمتمثل في RN44، وباقي الأجزاء الشمالية للولاية خاصة واد العنب، التريعات، شطايبي.

• في مرتبة أقل نجد كل من عين الباردة، الشرفة، التريعات، البوني بحيث قدر IC بنحو 12,5 وحتى إن كانت كلها عقد مربوطة فإن علاقاتها المباشرة لم تتعدى العلاقتين لكل عقدة.

• في مرتبة أخيرة نجد واد العنب، سرايدي، سيدي عمار، العلمة بمؤشر تمركز كبير وصل 25 مربوطة بخط واحد مباشر بينها وبين باقي العقد.

II - مصفوفة البعد والارتباط الغير مباشر - Matrice des écarts:[1]

وهي عبارة عن مصفوفة متناظرة، كل مربع يعطينا عدد الأضلع ما بين العقدتين مع مراعاة اقرب مسافة، ونقصد بالمسافة هنا المسافة الطبولوجية.

- مجموع الخط يمثل أقرب طريق نحو باقي العقد.
- مجموع الخطوط يعطينا مجموع الطرق الموجودة داخل الشبكة.

وإذا أردنا معرفة ما مدى تغطية الشبكة للمجال، فما علينا إلا حساب مؤشر الانتشار.

II-1- مؤشر الانتشار - Indice de dispersion:

وهو النسبة الموجودة بين مجموع عدد الطرق واكبر عدد ممكن من الطرق.

ويحسب كما يلي:

(1) Ghenouchi.A, Ibid. P62.

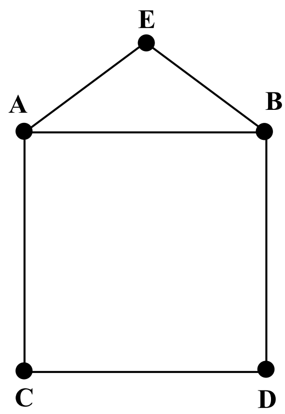
$$ID = \frac{\text{مجموع الخطوط}}{\frac{V^2(V-1)}{2}}$$

وكلما كان هذا المؤشر صغيرا كلما كانت التغطية المجالية حسنة وكلما كانت التبادلات الإقليمية مهمة، وكلما كان كبيرا كانت التغطية ضعيفة ونقصت التبادلات وهذا ما يسبب انعزال المناطق.

مثال توضيحي:

مصفوفة البعد (مثال)

	A	B	C	D	E	∑
A	0	1	2	1	1	5
B	1	0	1	2	1	5
C	2	1	0	1	2	6
D	1	2	1	0	2	6
E	1	1	2	2	0	6
∑	5	5	6	6	6	28



أما بالنسبة لمؤشر الانتشار لشبكة الطرق بالولاية وبعد إنجاز مصفوفة البعد نتحصل على ما يلي:

$$ID = \frac{345}{\frac{(38)^2(38-1)}{2}} = 0{,}01$$

إذن مؤشر الانتشار ذو قيمة صغيرة جدا (مقارنة بقسنطينة 0,03، ميلة 0,23)، إذن تغطية مجالية جد كبيرة وحسنة من خلال شبكة الطرق، راجع إلى ترابط الشبكة وكثافتها، زيادة على ذلك فإن التبادلات بين العقد سهلة وذات سيولة كبيرة، وأن هناك حركة مهمة داخل المجال وهذا ما يعكسه الواقع الاقتصادي والاجتماعي للولاية مما يجعل التدفقات ذات أهمية بالغة ونسبة حركية كبيرة.

III- مصفوفة المسافات – Matrice des distances: [1]

تفيدنا هذه المصفوفة في معرفة أهم المراكز داخل الشبكة من حيث قرب كل مركز بالنسبة للمراكز الأخرى.

كل مربع داخل المصفوفة يمثل المسافة بين المركز الأول وجميع المراكز الأخرى ومجموع الخط يوضح مجموع المسافات بين « A » وباقي المراكز أو العقد مع مراعاة أقرب مسافة (كم) وكلما كان مجموع الخط بين المركز الأول وبقية المراكز صغيرا فهذا يعني أنه أحسن مركز داخل الشبكة لأنه أقرب مركز لكل المراكز الأخرى.

بعد إنجاز المصفوفة ومعالجتها نستنتج ما يلي:

- أحسن مركز وأقربه لكل المراكز هو عنابة بمسافة إجمالية 325 كم، وبالرغم من وضعية هذا المركز جغرافيا على هامش الولاية إلا أنه أقرب المراكز إلى مجموع البلديات المتبقية (المراكز)، باعتبار أن 06 بلديات من أصل 11 بلدية تبعد عن مركز عنابة كأقصى حد بنحو 30 كم.
- أما أبعد المراكز هو مركز شطايبي بمجموع مسافة تقدر بـ 758 كم، وهو المركز البلدي الوحيد الذي يقع في أقصى الشمال الغربي، وهي عقدة تمثل رأس الشبكة.
- بالنسبة للمراكز المتبقية نجد أن الحجار تحتل المرتبة الثانية وسيدي عمار المرتبة الثالثة والبوني المرتبة الرابعة والتي تمثل التجمع العنابي أو المنطقة المفضلة.

(1) Ghenouchi.A, Ibid. P59.

نتيجة:

من خلال ما تقدم في هذا المبحث فإن عقدة واحدة تعتبر أهم عقدة داخل شبكة ولاية عنابة من الناحية الطبولوجية النظرية وهي مركز عنابة سواء من حيث مؤشر التمركز من خلال مصفوفة الارتباط.

أما بعد حساب مؤشر الانتشار من مصفوفة البعد استنتجنا أن هناك تغطية مجالية حسنة وهناك سيولة مرنة بين مجموع العقد.

ومن خلال مصفوفة المسافات فإن أحسن المراكز وأقربها لكل المراكز هو عنابة.

مقارنة الدراسة الطبولوجية بين ولايتي عنابة قسنطينة والشرق الجزائري:

جدول رقم (29): مقارنة بنية الشبكة.

	ولاية قسنطينة	ولاية عنابة	الشرق الجزائري (شبكة الطرق)
عدد العقد « V »	26	38	78
عدد الأضلع « E »	38	53	104
عدد الدورات « U »	14	16	27
مؤشر α %	29,78	22,53	17,88
مؤشر β	1,46	1,40	1,33
مؤشر γ %	52	49,07	45,61
مؤشر n كم	33,81	8,07	96,96
مؤشر θ	49,24	11,21	129,28

المصدر:

- معطيات ولاية قسنطينة:نجلاءغرابي، مذكرة تخرج ك.ع.أ ، ج.ق 1998.

- معطيات الشرق الجزائري: لعياضي عبد السلام، هلايلي خميسي، مذكرة تخرج ك.ع.أ ، ج.ق 1990.

جدول رقم (30): مقارنة علاقة الشبكة بالمجال.

	ولاية قسنطينة	ولاية عنابة	الشرق الجزائري (شبكة الطرق)
معدل المسافة (كم)	1,73	3,26	100,84
عدد العيون	14,60	6,70	14,75
معدل طول ضلع كل عين (كم)	3,23	5,67	24,84
كثافة الشبكة بالنسبة للمساحة كم/1000 كم^2	576,4	305	66
كثافة الشبكة بالنسبة للسكان كم/1000 ساكن	1,70	0,67	11,69

المصدر: نفس المصدر السابق .

خلاصة الفصل:

من خلال ما سبق من الدراسة الطبولوجية بأهم مؤشراتها سواء بالنسبة لدراسة بنية الشبكة أو علاقتها بالمجال نستخلص ما يلي:

- عدد مهم من العقد والأضلع، تطويق جيد، شبكة مترابطة ومعقدة.
- تغطية كبيرة للمجال وحسنة.
- أحسن مركز وأكثره تمركزا هو مقر الولاية « عنابة ».
- تغطية كبيرة و سهولة اتصال بين جميع العقد .
- أحسن مركز و أقربه إلى جميع المراكز هو عنابة .
- طرق ذات كفاءة عالية من خلال مؤشر الانعطاف.

شبكة طرق ولاية عنابة شبكة مترابطة، مطوقة، معقدة وكثيفة أي هناك تغطية مجالية كبيرة وحسنة لها مؤهلات تسمح لها بأن تلعب دورا فعالا في التبادلات الاقتصادية ولخلق ديناميكية داخل مجال الولاية، وبمقارنتها بمؤشرات بعض الدول نجدها تصنف ضمن شبكة الدول المتطورة.

وتدخل الدراسة الطبولوجية ضمن العرض

إذن شبكة جيدة وبنية تحتية ممتازة في أغلب الأحيان، فهل تتوافق البنية التحتية مع البنية الفوقية؟.

خلاصة الباب الثاني:

من خلال ما تقدم في فصول هذا الباب نستخلص ما يلي:

- ✓ تعتبر عنابة نقطة إلتقاء و عبور ذات مكانة خاصة منذ أقدم العصور.
- ✓ عرفت إزدهارا في مختلف مراحل تاريخها .
- ✓ كانت موصولة بشكل جيد بمجال إقليمها.
- ✓ إرتباطها بشبكة طرق جيدة بأهم العواصم التاريخية.
- ✓ محاور نقل منالمستوى الوطني متمثلا في RN16 و يعتبر عصب المنطقة الصناعية الحضرية(المفضلة) للولاية ، إضافة إلى محور إقليمي مكملا يتمثل في RN44.
- ✓ طرق وطنية تمتاز بحالتها الجيدة.
- ✓ طرق ولائية تغطي المنطقة الشمالية تعمل على ربطها جيدا ، و تتواجد ضمن المنطقة الوعرة التضاريس ، طرق حالتها عموما متوسطة.
- ✓ حجم مرور يومي معتبر خاصة على المحورين RN16 و RN44.
- ✓ يتميز المحور RN16 [إرتفاع كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان و طول الطرق و المساحة.
- ✓ شبكة طرق ولاية عنابة مترابطة ، مطوقة، معقدة و كثيفة، و هذا حسب مؤشرات الدراسة الطبولوجية.

إذن هناك تغطية مجالية كبيرة و حسنة.

الباب الثالث:

العرض و الطلب في ميدان النقل الشبه حضري و الحركية المجالية

<u>الفصل الأول:</u> شبكة النقل الشبه حضري .

<u>الفصل الثاني:</u> تقييم العرض و الطلب على النقل الشبه حضري .

<u>الفصل الثالث:</u> الحركية و آفاق تطور نظام النقل الشبه حضري .

مقدمة الباب الثالث:

تعد شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة من أهم شبكات النقل داخل الولاية لأنها تتيح ربط مركز الولاية بأغلب بلدياتها.

و تعد دراسة الحركية المجالية من أهم العناصر المهيكلة لشبكة النقل من خلال تحديد المناطق الأكثر حركية و المناطق الأكثر عزلة.

و تحديد العرض و الطلب على النقل الشبه حضري بولاية عنابة ، و العوامل المتحكمة فيه، إضافة إلى جميع تصورات مستقبلية و آفاق لقطاع النقل الشبه حضري منأجل تنظيمه و تحسين صورته.

الفصل الأول:
شبكة النقل الشبه حضري

<u>المبحث الأول:</u> الجانب التشريعي و تنظيم النقل.

<u>المبحث الثاني:</u> عمر و حالة حظيرة النقل الشبه حضري بولاية عنابة.

<u>المبحث الثالث:</u> شبكة النقل الشبه حضري ووضعية استغلالها.

مقدمة الفصل:

شهد الطلب على النقل الشبه حضري الجماعي بالحافلات بولاية عنابة خلافا للسنوات الماضية تزايدا ملحوظا خاصة على الخطوط الضاحوية و الشبه حضرية،مما فتح أبواب الإستثمار في هذا القطاع أمام الخواص و في نفس الوقت تراجع دور الدولة، و هذا ما تشهده ولاية عنابة على غرار باقي ولايات الوطن، و لكن الفرق يكمن في أن عنابة تعتبر قطبا جاذبا من الدرجة الأولى، و تعرف خطوطها الشبه حضرية حركية كبيرة نتيجة تنقل السكان إلى مركز ولايتهم لأسباب إجتماعية ، إقتصادية ، ثقافية، .... و قبل التطرق إلى تقييم الطلب على النقل الشبه حضري، إرتأينا تقييم عرض إجمالي للمرافق الضرورية لإحتواء الحركة و تنظيمها من محطات النقل و المواقف، بالإضافة إلى الوسائل المتحركة: الحافلات، مع عرض شامل لتشريعيات النقل عبر مراحل تاريخية معينة.

المبحث الأول:

الجانب التشريعي و تنظيم النقل:

إن النقل البري للمسافرين يعد أكثر الوسائل استعمالا في الجزائر، و بتعاظم دوره و زيادة تأثيره في كل الجوانب الحياة الاقتصادية و الاجتماعية، من أهم ضرورات حياتنا العصرية التي لا يمكن الاستغناء عنها، و من هذا المنطلق أصبح لابد من تسطير سياسة تتماشى و تنظيم قطاع النقل بكل أنواعه.

إن السياسة التشريعية لقطاع النقل في الجزائر عرفت عدة مراحل و محاور مختلفة حسب خصوصيات كل فترة زمنية.

I. المحاور الكبرى لسياسة النقل بالجزائر:

إن القانون رقم 88 / 17 المؤرخ في 10 ماي 1988 و الذي يتضمن توجيه النقل البري و تنظيمه و الذي ينص على[1] :

المادة الأولى : يحدد هذا القانون قواعد تنفيذ السياسة الوطنية للنقل البري و يرسم الإطار العام لممارسة أنشطة النقل البري للأشخاص و البضائع .

المادة الثانية : يساهم نظام النقل البري في تنفيذ سياسة التهيئة العمرانية و التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الدفاع عن التراب الوطني.

المادة الثالثة: يجب أن يراعي تطوير مختلف أنواع النقل البري مهام و مزايا كل واحد منها و أن يندرج ضمن المخطط الوطني للتنمية.

[1] ـ الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية، رقم 17 سنة 1988، وزارة النقل.

المادة الرابعة: يجب أن تهدف سياسة نقل الأشخاص إلى إعطاء الأولوية إلى تطوير وسائل النقل الجماعي.

المادة الخامسة: يجب أن يرمي نظام النقل إلى التلبية الحقيقية لحاجات المواطنين إلى النقل ضمن شروط أكثر فائدة للمجموعة الوطنية و المستعملين من حيث التكلفة و الوفرة و التسعيرة و جودة الخدمات و الآجال و الأمن.

المادة السادسة: تعود مهمة وضع نظام النقل البري إلى الدولة و الجماعات المحلية و تتضمن:

- إنجاز الهياكل القاعدية و التجهيزات الضرورية للنقل مع التأكد من مطابقتها لمقاييس الراحة و الأمان و التنظيم المعمول به.
- تنظيم الشروط العامة لممارسة أنشطة النقل و خاصة منها تلك التي تتعلق بالتأهيل و الأمن و النظافة و التعريفة.
- ترقية مجالات البحث و الدراسات و الإحصائيات و الإعلام المتعلقة بنظام النقل.
- إنجاز المنشآت القاعدية و التجهيزات الضرورية للنقل.

و قد مرت سياسة النقل الجماعي للمسافرين في الجزائر بمرحلتين أساسيتين.

II. سياسة النقل الجماعي للمسافرين برا في الجزائر:

II. 1 – الدولة الفاعل الوحيد: و تميزت هذه المرحلة بسيطرة الدولة على النقل البري و يمكن تقسيم هذه المرحلة إلى المراحل التالية:

II. 1-1- مرحلة ما قبل 1962: و كانت التغطية بالنقل تتم من قبل متعاملين خواص أوربيين و بعض الجزائريين و في إطار إتفاقيات مع السلطات الإستعمارية.

II. 1-2-مرحلة ما بعد 1962: بعد مغادرة المعمرين البلاد،خلفوا حظيرة قديمة عمرها

أكثر من 10 سنوات و فراغا في ميدان النقل مما أدى إلى ظهور أزمة نقل و غياب الكفاءة المهنية، و بالتالي أسس الديوان الوطني للنقل (ONT) في 01 أفريل 1963 ، في إطار التسيير الذاتي للنقل البري بجميع أنواعه و مهمة هذا الديوان مراقبة و تنظيم مؤسسات النقل التي خلفها المعمر و التنسيق بينها.

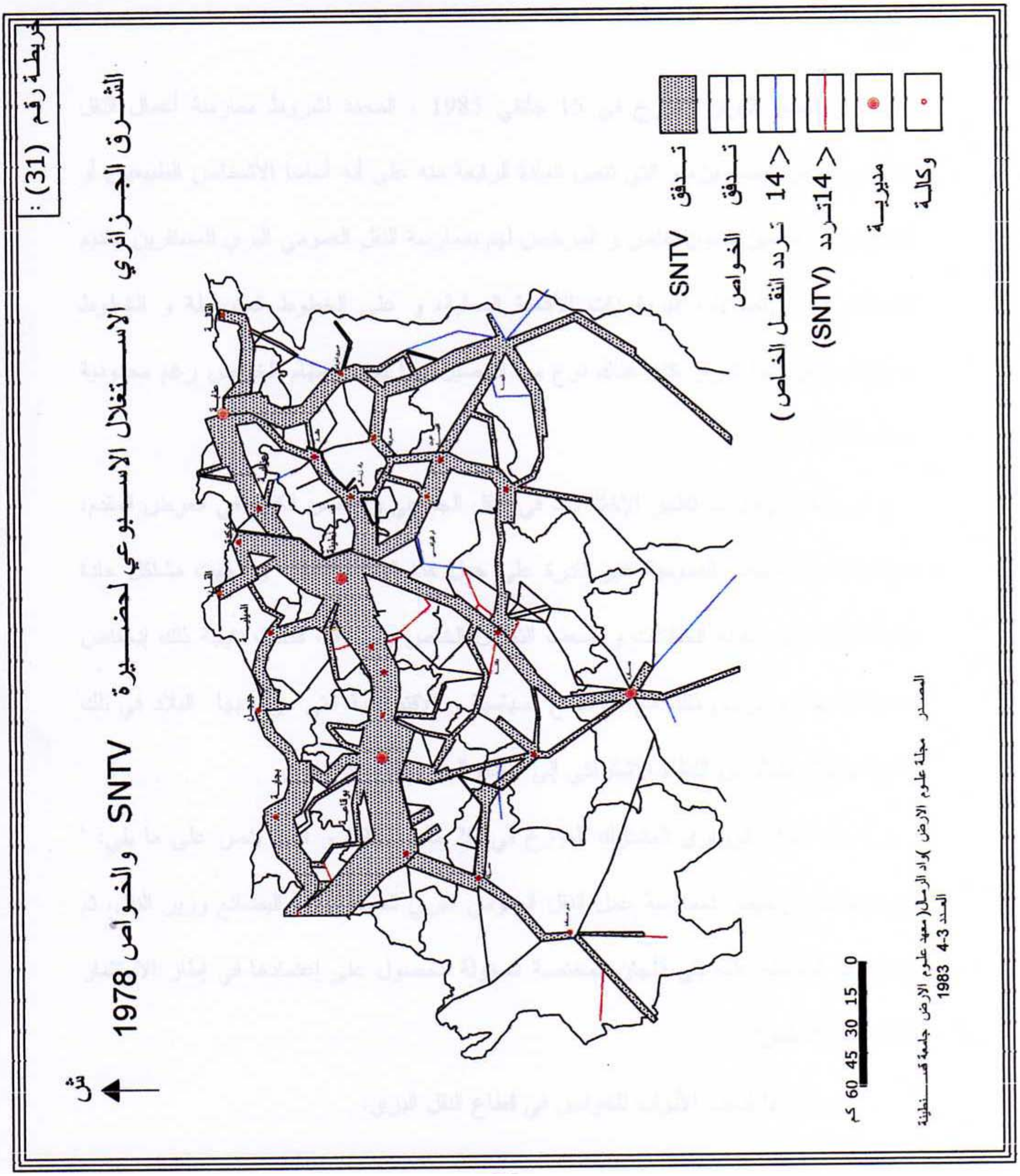
بعدها صدر سنة 1967، القانون67-130 المؤرخ في 22 جويلية 1967 المتضمن تنظيم النقل البري، و الذي عرف النقل على أنه كل نشاط تقوم عن طريقة شخصية معنوية أو فزيائية بنقل الأشخاص أو البضائع من نقطة إلى أخرى بواسطة آلية مهما كان نوعها و قسم النقل إلى قسمين: نقل للحساب الخاص، و نقل عمومي يعود بالفائدة على الصالح العام، و مع ذلك بقيت الدولة عموما مسيطرة على قطاع النقل.

و سنة 1971 قامت الدولة بإنشاء الشركة الوطنية لنقل المسافرين (SNTV) بدل ONT، في إطار التسيير الاشتراكي، و كانت مهمتها الأساسية ضمان الخدمة بالنقل الجماعي البري للمسافرين و النقل ما بين المدن، فكانت لها وحدات عبر التراب الوطني و كانت تغطي إحتياجات المسافرين، كما كانت تضمن النقل على بعض الخطوط الدولية بين الجزائر و الدول المجاورة، و النقل بالأجرة للطلبة و عمال المؤسسات العمومية. خريطة رقم (31)

و أصبح بذلك القطاع العمومي المحتكر القوي في ميدان النقل.

أما سنة 1981 صدر المرسوم 81-375 المؤرخ في26 ديسمبر 1981 المحدد لصلاحيات الولاية و البلدية في قطاع النقل البري و لضمان النقل الحضري و الشبه حضري.

و يوم 17 أفريل 1982 صدر المرسوم رقم 148/82 ، المتضمن التدابير المتعلقة بممارسة أعمال النقل البري و الذي يهدف إلى تلبية إحتياجات النقل الذي يستلزمها السير المنسجم للإقتصاد الوطني و تطويره حسب شروط تعود بالمزيد من النفع على الجماعة الوطنية من حيث الكلفة، نوع الخدمة،


خريطة رقم (31) :
الشرق الجزائري
الاستغلال الاسبوعي لحضيرة SNTV والخواص 1978
تدفق SNTV
تدفق الخواص
< 14 تردد النقل الخاص
< 14 تردد (SNTV)
مديرية
وكالة
ش
كم 60 45 30 15 0
المصدر مجلة علوم الارض جامعة قسنطينة
العدد 3-4 1983

المدة و الأمن، و قد أعطى هذا القانون تراخيص للقطاع الخاص، صلاحيات للإستثمار في قطاع النقل.

في حين صدر القرار المؤرخ في 15 جانفي 1985 ، المحدد لشروط ممارسة أعمال النقل العمومي البري للمسافرين، و التي تنص المادة الرابعة منه على أنه أساسا الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين الخاضعين لقانون خاص و المرخص لهم بممارسة النقل العمومي البري للمسافرين بتقديم الخدمات عبر الإتصالات البرية ذات الأهمية المحلية، و على الخطوط المتوسطة و الخطوط الجهوية، و في هذا القرار كان هناك نوع من التفصيل فيما يخص مهام الخواص رغم محدودية مجال تدخلهم .

و في هذه الفترة بدأت تظهر الإختلالات في النقل الجماعي و النقص الكبير في العرض المقدم، حيث باتت المؤسسات العمومية غير قادرة على حمل هذا العبء الكبير، وواجهت مشاكل حادة راجعة إلى تدهور حالة الحافلات و ضعف التمويل الخاص بتحديدها، فكانت نتيجة ذلك إنخفاض نوعية الخدمة، و تزامن ذلك مع الأوضاع السياسية و الاقتصادية التي مرت بها البلاد في تلك الفترة، بإنتقال البلاد من النظام الإشتراكي إلى النظام الحر و إقتصاد السوق.

و صدر القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 20 ماي 1987 و الذي ينص على ما يلي: " يدرس طلب الترخيص لممارسة عمل النقل العمومي البري للمسافرين و البضائع وزير النقل، ثم يرسل بعد الموافقة عليه إلى اللجان المختصة المخولة للحصول على إعتمادها في إطار الاستثمار الاقتصادي الخاص".

و من هنا فتحت الأبواب للخواص في قطاع النقل البري.

II. 2- مرحلة ما بعد 1988 تعاظم دور القطاع الخاص و تراجع القطاع العمومي:

- في هذه المرحلة صدر المرسوم التنفيذي رقم88-01 المؤرخ في 12 جانفي 1988 و الذي ينص على إستقلالية المؤسسات لتصبح أكثر إنتاجية و ذات فعالية حسنة بما فيها مؤسسات النقل الجماعي للمسافرين.
- في 01 جوان 1991 صدر المرسوم التنفيذي رقم 91-195 و الذي يحدد الشروط العامة لممارسة نشاطات النقل البري للمسافرين و البضائع.
- و في 26 أفريل 1997 صدر القرار المتضمن الموافقة على النظام النموذجي لإستغلال خدمات نقل المسافرين البري العمومي و ذلك بتحديد شروط ممارسة نشاط نقل المسافرين، مثل الكتابات على جانبي الحافلة، التأمين ضد الأخطار، الإستغلال بصفة مستمرة و منتظمة، إحترام المسلك المحدد، المواقف المحددة، إحترام نظام شرطة المحطة، التسعيرة، تسليم التذكرة ،............. .
- صدر القانون رقم13/01، الصادر في 07 جويلية 2001 المتضمن توجيه النقل البري و الذي يلغي أحكام القانون رقم 88/17 المتعلق بتوجيه و تنظيم النقل البري المذكور سابقا، و ما يميز هذا القانون الجديد هو طابعه التفصيلي و الشامل على كل عناصر النقل خلافا، للقوانين السابقة و الذي يربط أساسا سياسة النقل بسياسة التهيئة العمرانية، إذ يحتوي على 06 فصول و تنص إجمالا على ما يلي:

❖ تساهم منظومة النقل البري في تجسيد سياسة التهيئة العمرانية، التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الدفاع عن التراب الوطني و حماية البيئة و المحافظة عليها.

❖ إن منظومة النقل البري للأشخاص يجب أن تهدف إلى إعطاء الأولية لتطوير النقل الجماعي، كما أنه يعطي صلاحيات أكبر للجماعات المحلية و تكليفها بما يلي:

1) تنظيم و مراقبة الشوط العامة لممارسة نشاطات النقل.

2) تنظيم النقل العمومي.

3) ترقية البحث، الدراسات، الإحصائيات، الإعلام.

4) إنجاز المنشآت القاعدية و التجهيزات الضرورية للنقل.

5) التأكد من مطابقة المنشآت القاعدية و التجهيزات للمقاييس المطلوبة في التشريع

كما يحتوي هذا القانون على فصل خاص بالمنشآت القاعدية و التجهيزات و أن إعداد المخططات الرئيسية للطرقات و السكك الحديدية يجب أن تندرج ضمن سياسة التهيئة العمرانية الوطنية و الأخذ بعين الإعتبار مقتضيات التنمية الوطنية و الدفاع الوطني، كما يفتح المجال أمام الخواص للإستثمار.

- القانون رقم14/01 ، صدر بتاريخ 19 أوت 2001 و الذي يعدل و يتمم القانون رقم 09/87 و قد تضمن 140 مادة منها 55 مادة تخص العقوبات، و قد تضمن هذا القانون تعديلات أساسية و جديدة نذكر منها:
  - وضع مخططات لتنظيم سيولة حركة المرور.
  - إدراج مادة التربية المرورية كمادة قانونية و إجبارية في المؤسسات المدرسية.
  - تدعيم الإطار القانوني المكلف بوضع سياسة الوقاية و الأمن في الطرق.
  - التكوين المهني لسائقي النقل العمومي للمسافرين و البضائع.
  - إدراج عقوبة تتماشى مع التكنولوجيا الجديدة.

إذن ركز هذا القانون و تعديلاته على الجانب التكويني للسائقين خاصة .

- و صدر القانون رقم16/04 الصادر سنة 2004 المعدل و المتمم للقانون رقم 14/ 01، و قد نص على ما يلي:

- توفر كل مركبة على محضر للمراقبة التقنية خاص بها.
- تحديد السن القانونية لقيادة المركبات ذات الوزن الثقيل بـ 25 سنة.
- مضاعفة بعض الغرامات المالية الخاصة ببعض المخالفات كإستعمال الهاتف النقال أثناء القيادة.
- خضوع كل متحصل جديد على رخصة السياقة إلى فترة تدريبية مدتها سنتان و إعادة إجراء الإمتحانات الخاصة برخصة السياقة، في حال إرتكاب حادث مرور أدى إلى القتل الخطأ أو الجرح الخطأ.

III. <u>الإستثمار في قطاع النقل:</u> و يقصد بالاستثمار:

1) اقتناء أصول تندرج في إطار إستحداث نشاطات جديدة أو توسيع قدرات الإنتاج أو إعادة التأهيل أو إعادة الهيكلة.
2) المساهمة في رأسمال المؤسسة في شكل مساهمات نقدية.
3) إستعادة النشاطات في إطار خوصصة جزئية أو كلية.

و عملا بأحكام المادة رقم 06 من الأمر رقم 03/01 المؤرخ في 20 أوت سنة 2001 و المتعلق بتطوير الإستثمار، تنشأ لدى رئيس الحكومة وكالة وطنية لتطوير الإستثمار، و الوكالة مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية و الإستقلال المالي، و يمارس وزير المساهمة و تنسيق الإصلاحات المتابعة العملية بجميع أنشطة الوكالة و يكون مقرها مدينة الجزائر و تتوفر على هياكل غير مركزية على المستوى المحلي.

و من مهام الوكالة[1] ما يلي:

[1]: الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار ANDI، النصوص القانونية المتعلقة بتطوير الاستثمار في الجزائر ، 2001 ، ص.08.

1) تتولى ترقية الاستثمارات الوطنية و الأجنبية و تطويرها و متابعتها.

2) تستقبل المستثمرين المقيمين و غير المقيمين و تعلمهم و تساعدهم في إطار تنفيذ مشاريع الإستثمارات.

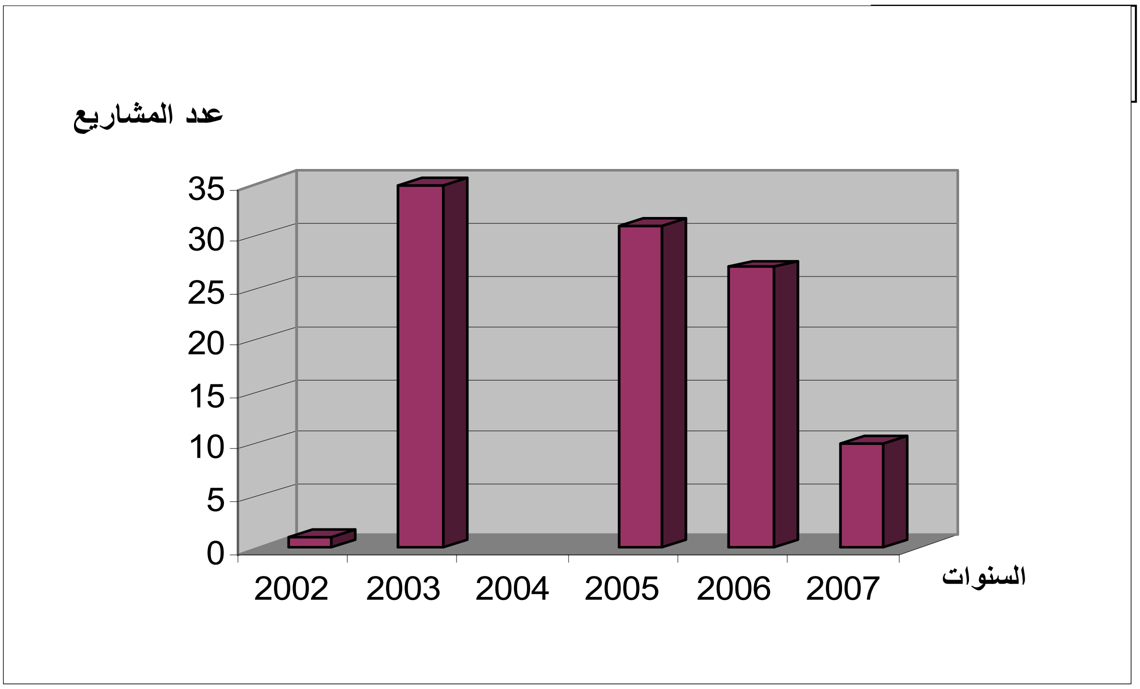
3) تمنح المزايا المرتبطة بالإستثمار في إطار الترتيب المعمول به.

4) تتأكد من إحترام المستثمرين خلال مرحلة الإعفاء من كل الإلتزامات التي تعهدوا بها.

و قد تم إنشاء وكالة ANDI سنة 2001، حيث بدأت نشاطها رسميا بولاية عنابة سنة2002 .

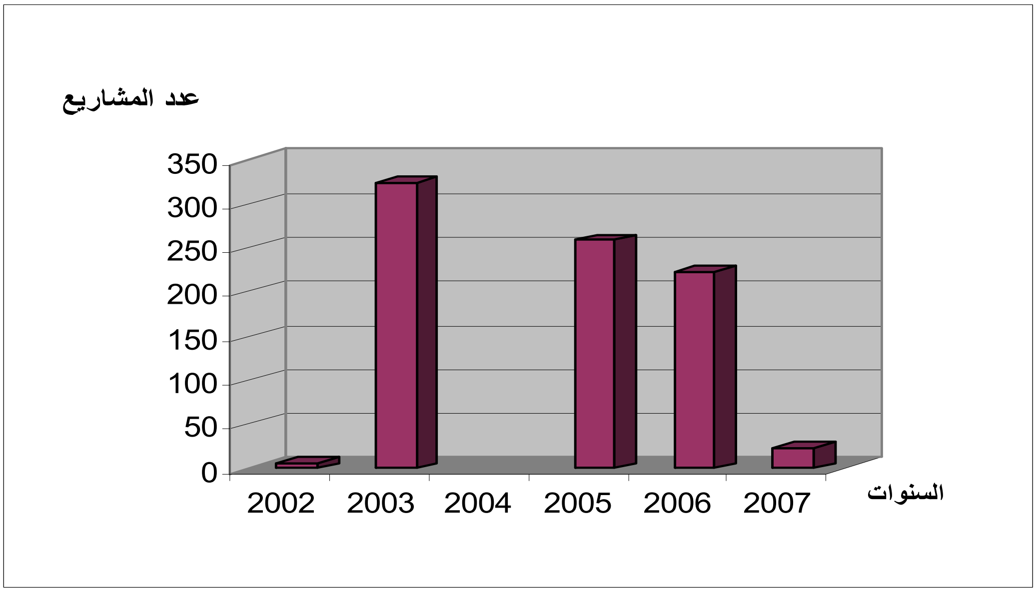
و من خلال الجدول الملحق رقم (15) تحصلنا على الأشكال التالية:

شكل رقم (13): وكالة ANDI عنابة:عدد مشاريع نقل المسافرين.



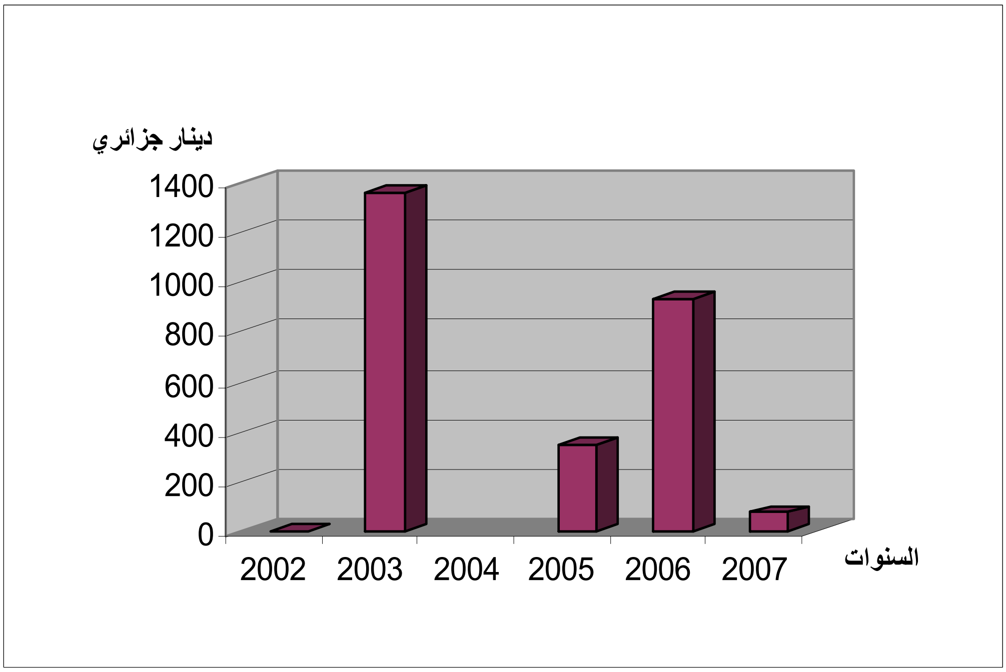
المصدر: ANDIعنابة .

شكل رقم (14): وكالة ANDI عنابة: عدد مناصب الشغل في قطاع نقل المسافرين.



المصدر: نفس المصدر السابق.

شكل رقم (15) : وكالة ANDI عنابة: حصيلة مشاريع نقل المسافرين.



المصدر: نفس المصدر السابق.

نلاحظ من خلال هذه الأشكال ، تطور عدد مشاريع الوكالة، أن مشروعا واحدا في قطاع النقل سجل سنة 2002 و خلق بذلك 06 مناصب ، فيما بلغ سنة 2003 35 مشروع نقل للمسافرين خلق 325 منصب شغل ، و سجلت الوكالة انعدام تقديم الملفات الخاصة بنقل المسافرين سنة

2004 بعد ذلك شهدت الوكالة تراجعا في عدد المشاريع إبتداءا من سنة 2005 من 31 مشروعا إلى 27 مشروعا سنة 2006 إلى 10 مشاريع فقط سنة 2007 ، ترجع أسباب هذا التراجع إلى الإجراءات الصارمة للموافقة على المشاريع و بالتالي عزوف البنوك عن تقديم الأموال ، إضافة إلى البيروقراطية في توزيع المشاريع مما يقلل من فرص تشغيل الشباب و القرارات الفوقية الرامية إلى توقيف الإستثمار في ميدان النقل لأنه أصبح متشبعا و التوجه إلى قطاعات أخرى.

نتيجة :

إن النقل البري يعتبر من وسائل النقل الأكثر استعمالا في الجزائر بالنسبة للمسافرين أو البضائع و يمثل 95 ٪ممن يستعملون الطريق يوميا على المستوى الوطني، و بحلول سنة 1988 كانت نسبة 95 ٪ من المؤسسات الخاصة بالنقل البري((مسافرين و بضائع) تابعة للدولة، فيما بلغ نصيب الخواص 5٪ فقط، أما حاليا فإن النقل البري مضمون بنسبة 90 ٪من طرف القطاع الخاص و 10% تابعة للقطاع العام.[1] .

إن الطلب المتزايد على النقل أتبعه فتح المجال أمام القطاع الخاص ، مما جعل الدولة تسطر سياسة تشريعية و قوانين تعمل على تنظيم هذا القطاع . لكن للأسف رغم كل القوانين فإن الفوضى هي السمة الغالبة على هذا القطاع ، و هذا ما سوف نلمسه من خلال دراسة النقل الشبه حضري بولاية عنابة في هذا الباب .

1)D- GHENOUCHI. A ;I bid , p . 48.

المبحث الثاني

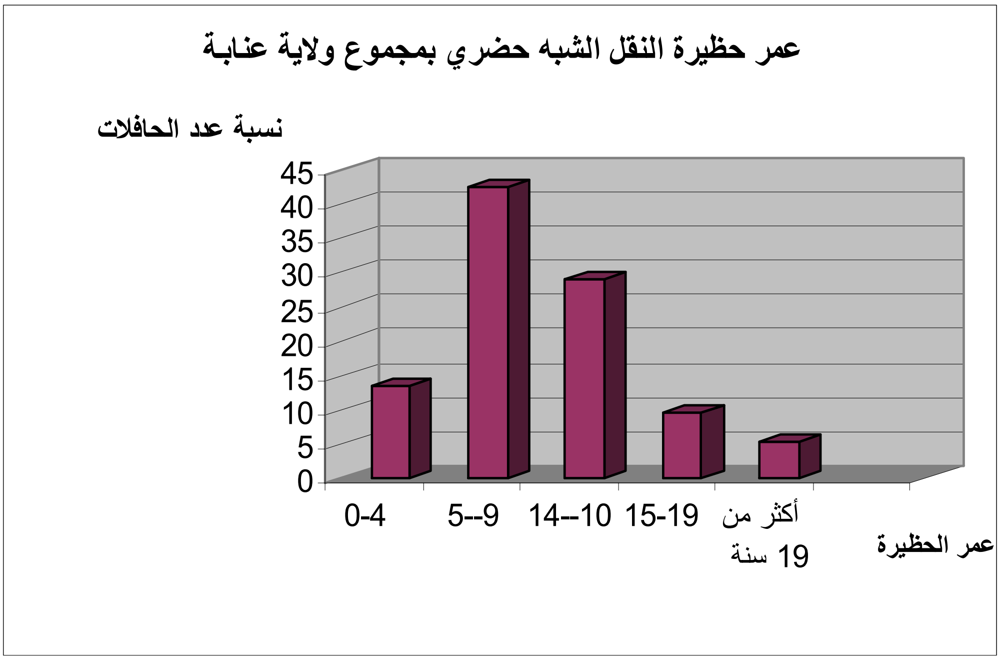
عمر و حالة حظيرة النقل الشبه حضري بولاية عنابة

إن التطرق إلى دراسة عمر حظيرة الحافلات ليس فقط من باب السرد و إنما للوقوف على حالة الحافلات و التي أصبحت تشكل في بعض الأحيان خطرا كبيرا مسببة بذلك مشاكل من حيث عدم توفر الراحة لمستعمليها و خطر تلوث البيئة من خلال الغازات المنبعثة منها خاصة تلك القديمة منها، و يرجع السبب الرئيسي لهذه المشاكل إلى تغاضي المسؤولين و غياب المراقبة و عدم اهتمام المتعاملين الخواص بحالة الحافلات و صيانتها.

I. عمر الحظيرة:

يختلف عمر حظيرة النقل الشبه حضري بولاية عنابة من خط إلى خط آخر و الجدول الملحق رقم (16) يوضح ذلك.

شكل رقم(16):



المصدر: DT عنابة 2008.

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن حافلات النقل الشبه حضري بولاية عنابة و التي يتراوح عمرها بين 5-9 سنوات تمثل نسبة 42.5 % و هي أعلى نسبة من مجموع حافلات الحظيرة، في حين أن الحافلات التي يتراوح عمرها بين 10-14 سنة تمثل 29 % من مجموع الحظيرة، أما الحافلات التي يزيد عمرها عن 19 سنة تمثل 5.16 %، حيث توجد حافلات ضمن هذه الفئة يتجاوز عمرها 37 سنة على خط عنابة- الحجار (1971)، ناهيك عن وجود حافلات قديمة على خطوط النقل الشبه حضري يتعدى عمرها 30 سنة (1976 و 1978) و تعتبر هذه الحافلات كارثة على الإنسان قبل البيئة.

أما الحافلات التي يتراوح عمرها بين 15-19 سنة بلغت 9.67 % من مجموع الحظيرة، هذه الفئة تكون وصلت إلى العتبة أو الحد الذي لابد من مراقبة صارمة و صيانة مستمرة وإزالتها و إخراجها من النشاط.

أما الحافلات الجديدة و التي لا يزيد عمرها عن4 سنوات تمثل 13.54 % و نلاحظ تواجد أكبر نسبة لهذه الفئة خاصة على خط عنابة- شطايبي حيث تعد أقدم حافلة عمرها 9 سنوات، و تتراوح أعمار الحافلات بين السنة و الأربع سنوات (2004-2007)، و يرجع هذا إلى طول الخط الكبير(62 كم)، ووعورة مسلك107 CW الرابط شطايبي ب44 RN بإتجاه عنابة بالرغم من حالته الجيدة، إلا أن منعرجاته الخطيرة و الوعرة تحول دون إستعمال الحافلات القديمة لها، مما يحتم إستعمال حافلات في حالة جيدة تتماشى و طول الخط و وعورة المسلك لضمان راحة المسافرين و أمنهم.

أما بالنسبة للحافلات القديمة تعتبر نسبها مقلقة خاصة التي يتعدى عمرها 30 سنة فما فوق، قد يشهد خطرها إرتفاعا كبيرا بسبب عدم المتابعة و إهمال الصيانة.

II. حالة الحظيرة:

و نقصد بحالة الحظيرة حالة الحافلات سواء من حيث التجهيزات، النظافة، درجة الراحة و الأمان، و من خلال متابعتنا الميدانية لبعض حافلات النقل الشبه حضري بالولاية، استنتجنا أن حالة الحافلات تمثل كارثة حقيقية سواء بالنسبة لراحة المستعملين- خاصة أولئك الذين يعتمدون في تنقلهم على هذا النوع من النقل يوميا- أو بالنسبة للبيئة. و حسب آراء المسافرين فإن هذه الحالة المزرية للحافلات راجع إلى غياب المراقبة و المتابعة للمصالح المعنية، إضافة إلى أن كل الحافلات تابعة للخواص، حيث لا يهمهم إلا الربح السريع على حساب راحة المسافرين.

و من خلال الدراسة الميدانية (استمارة الاستبيان) اعتمدنا على طرح أسئلة دقيقة و مباشرة للوقوف على حالة الحافلات على خطوط النقل الشبه حضري بالولاية و جاءت النتائج التالية:

جدول رقم (31):ولاية عنابة: حالة حافلات النقل الشبه حضري.

	جيدة جدا %	جيدة %	سيئة %	سيئة جدا %
التجهيزات	4.07	22.01	57.60	16.30
حالة المقاعد	03	23.22	54.37	19.39
الضجيج	3.84	14.83	50	31.31
النظافة	6.37	20.22	42.38	31.02

المصدر: الدراسة الميدانية ماي 2008.

II- 1- التجهيزات:

و نقصد بها درجة الراحة الموفرة للمسافرين من: ستائر، علبة الإسعاف، قارورة الإطفاء ، منفذ النجدة، الراديو، المكيف،.......... فجاءت نتائج الإستبيان كما يلي:

57.6 % أكدوا أن التجهيزات في حالة سيئة، فيما أجاب 16.30 % أن حالة التجهيزات سيئة

جدا،و هذا دليل على الحالة المزرية للحافلات و عدم إهتمام أصحاب الحافلات الخواص بحالة التجهيزات، في حين أكد 22 % من المستجوبين أن حالة التجهيزات جيدة، و 4.07% أجابوا بأنها جيدة جدا. حيث 90 % تقريبا ممن أجابوا بأن التجهيزات جيدة كانوا على خط شطايبي- عنابة، و هذا راجع كما سبق و أن ذكرنا إلى حالة الحافلات الجيدة و الجديدة و بالتالي توفر معظم أسباب الراحة من مختلف التجهيزات.

II – 2- حالة المقاعد:

و تمثل حالة مقاعد الحافلات، حيث 54.37 %من المواطنين أجابوا بأن المقاعد في حالة سيئة و 19.39% سيئة جدا و 23.22% جيدة ، و 03 % فقط أكدوا أنها جيدة جدا، و من خلال معاينتنا الميدانية لـ 11 خطا شبه حضريا، لاحظنا أن مقاعد بعض الحافلات(خاصة القديمة منها) لا تصلح حتى للجلوس عليها سواء لأغلفتها الممزقة أو لإتساخها.

II- 3- الضجيج: يعكس وجود الضجيج حالة الاكتظاظ و عدم التنظيم داخل الحافلة ، ويمكن تقسيم الضجيج إلى قسمين:

- الضجيج الصادر من المسافرين نفسهم و يدخل هذا العنصر ضمن الثقافة الاجتماعية و التربوية للأشخاص.
- الضجيج الصادر من الحافلة و هذا دليل على عدم كفاءتها، و قدم عمرها.

حيث أكد 50 % أن الضجيج في الحافلات هي نقطة سيئة و أكد 31.31 % أنها سيئة جدا، و أن 14.83 % ينفون وجود الضجيج و يعتبرونه غير مؤثر، و 3.84 % أنه لا يوجد ضجيج.

II - 4- النظافة:

و هي تعكس درجة الخدمة التي يوفرها المتعاملين في مجال نقل المسافرين، كما يعكس هذا العنصر مدى إهتمام أصحاب الحافلات بنظافتها و صيانتها. و لكن النتائج جاءت عكس كل التوقعات حيث الحالة السيئة لنظافة الحافلات 42 % و 31 % تعتبر حالتها سيئة جدا، 6.37 % يعتبرون نظافة الحافلات في حالة جيدة جدا، فيما يعتبرها 20.22 % في حالة جيدة.

و هذا ما لمسناه في الواقع، حيث تنعدم النظافة في أغلبية الحافلات سواء من حيث نظافة الأرضية و المقاعد، الستائر، الزجاج و هنا لابد من توعية مستعملي الحافلات بالمحافظة عليها نظيفة.

أما نظافة الحافلة خارجيا فحدث و لا حرج، لهذا يجب فرض قانون خاص بنظافة الحافلة و أن تنظف على الأقل من 2- 3 مرات أسبوعيا من الداخل كما من الخارج.

III. هياكل الاستقبال:

إذا كانت الحظيرة تشكل الهيكل الأساسي المتحرك في مجال النقل فإن المرافق الضرورية لإحتوائه و تنظيم حركته تتمثل في محطات النقل و ما يرافقها من خدمات و تجهيزات.(1)

III. -1- تعريف محطة النقل:

تعتبر المكان أو المرفق الذي بإمكانه تنظيم انطلاق ووصول الحافلات من جميع الاتجاهات و لها دور كبير في تنظيم النقل و تنسيقه على مستوى مختلف الشبكات و الخطوط.

و تكون محطة نقل المسافرين كل تجهيز من شأنه أن يسهل استعمال مرافق النقل العمومي للمسافرين عبر الطرق التي تربط منطقة أو عدة مناطق بالاتصال مع أنماط النقل الأخرى في حالة تواجدها (1) .

(1) : عبد الحكيم كبيش، النقل الجماعي للمسافرين في ولاية سطيف . رسالة ماجستير، كلية علوم الأرض، الجغرافيا و التهيئة، جامعة قسنطينة، 2001 ص 93.

و تتضمن محطة نقل المسافرين إجباريا المنشآت التالية:[2]

1- موقع أو أرصفة لركوب المسافرين.

2- حظيرة أو مناطق توقف الحافلات.

3- ملجأ مغطى أو مكان انتظار المسافرين.

4- مكاتب للمسيرين و الاستعلامات.

5- أجهزة الإنارة العمومية.

ومن المستحسن أن تتضمن كذلك : مراحيض، محلات تجارية، أماكن للصلاة، أماكن حفظ الأمتعة خاصة الضائعة .

و يتم تحديد نوع المحطة من خلال :

- نوع الخطوط أو الشبكة : حضرية، شبه حضرية، ما بين الولايات .
- حجم التدفق .
- عدد الخطوط.

و يتم اختيار موضع محطة الحافلات حسب وزارة النقل اعتمادا على الأسس التالية:[3]

1-إدماج المشروع ضمن مخطط التهيئة العمرانية المقرر للمدينة.

2-الطلب على النقل بالولاية.

3-مخطط النقل الولائي

4- إمكانيات الولاية في الإنجاز و التجسيد

[1]: بورفيع.ح ، مفتاح، ح ، مصدر سابق، ص 08

[2]: نفس المصدر السابق

[3]:كبيش . ع.ح، مصدر سابق، ص 94.

5- النتائج المترتبة للمشروع مجاليا

6- بعد الموضع (المحطة) في حدود الإمكان عن المحاور الكبرى و السريعة للنقل.. .

7-سهولة الوصول إلى الموضع.

III- 2- أنواع محطات النقل: و تنقسم إلى :

III – 2-1 محطات النقل الحضري Urbain : و هو المكان أو المرفق الذي تنطلق منه حافلات النقل الحضري باتجاه المناطق و الأحياء الحضرية داخل المدينة، على أن تتموضع وسط المدينة لسهولة الوصول إليها.

و بالنسبة لمدينة عنابة، تتواجد 03 محطات للنقل الحضري وهي:

محطة سويداني بوجمعة بنحو (10010 مقعد متاح)، محطة 19 جوان (1720 مقعد)، محطة CAM (1700 مقعد).

III – 2-2- محطات النقل للخطوط الطويلة (Inter-wilaya):

و هي التي تضمن الانطلاق نحو الخطوط الطويلة أي خارج حدود الولاية إلى مختلف مراكز الولايات و تتعدى مسافتها 100كم، توجد بولاية عنابة محطة واحدة و هي محطة سيدي إبراهيم (148 حافلة بنحو 6600 مقعد) .

III-2-3- محطة النقل الشبه حضري:

و هي المحطة التي تنظم انطلاق و وصول الحافلات داخل مجال الولاية، حيث تنطلق الخطوط من مركز الولاية إلى جميع مراكز بلدياتها إضافة إلى بعض المراكز الحضرية و الشبه حضرية الكبرى، و توجد محطة واحدة بمدينة عنابة و هي محطة كوش نور الدين.

محطة كوش نور الدين للنقل الشبه حضري:

تقع على ساحة 14491 م² بدأ تشغيلها عام 1996، تقدم هذه المحطة سعة استقبال حوالي 318 حافلة يوميا، هي ذات أرصفة مغطاة توجد بها بيتزيريا و مقهى و باعة الحلويات و مركز للشرطة و هذا حسب معاينتنا الميدانية للمحطة.

و إذا كانت محطة كوش نور الدين بمدينة عنابة مهيأة و تحتوي على عدة مرافق فإن محطات الانطلاق و الوصول الشبه حضرية(إن صح لنا تسميتها بمحطات) في باقي البلديات منعدمة، حيث لا توجد محطات للمسافرين إطلاقا و إنما تصطف الحافلات وراء بعضها في انتظار دورها على حواف الطرقات (مكان واحد و معين)، ما عدا بلدية الحجار، أين خصص و هيئ مكان لوقوف الحافلات (غير مغطى)، و لكنه على الأقل منظم. و حسب الدراسة التي قمنا بها ميدانيا على شبكة النقل الشبه حضري بالولاية لاحظنا انعدام لمواقف الحافلات أو نقاط التوقف و العبور، حيث تقف الحافلة في أي مكان على حافة الطريق، مما سبب خطر الحوادث على المسافرين، و يجعل من نظام النقل فوضوي. و تجدر الإشارةإلى تواجد محطة لنقل المسافرين (حافلات ، سيارات الأجرة) ببلدية سيدي عمار ، غير مستغلة كون الموقع الذي تحتله لا يتناسب مع حركة و حجم وسائل النقل ، حيث تم إهمالها لنجدها مستغلة من طرف الشباب في شكل قاعة للألعاب في الهواء الطلق.

و من الواضح جليا الدور الذي تلعبه محطات النقل الشبه حضري سواء في تنظيم النقل أو توفير الراحة للمسافرين، فإنه لا توجد بالولاية إلا محطة واحدة مهيأة (كوش .ن).

محطة مؤسسة ETA : تقع مباشرة في الجهة الشرقية لمحطة نقل المسافرين بالسكة الحديدية، في حقيقة الأمر هي ليست بالمحطة المهيأة و لكنها مكان توقف على حافة الطريق الوطني رقم 16 بإتجاه بلدية الحجار، مع وجود مخابيء الإنتظار، تضم 17 حافلة بمعدل 1700 مقعد /اليوم.

مخابئ الانتظار: تعتبر هذه المخابئ غير مهيأة و لا تتوفر على أدنى الشروط الملائمة لأمن و راحة المسافرين، و هذه المخابئ منعدمة في معظم المواقف و هي تعمل على:

1- تجميع المواطنين في نقطة واحدة معينة، تحميهم من تقلبات الجو و حوادث المرور.

2- تنظيم توقف الحافلات و تفادي الوقوف الفوضوي.

محطة كوش نور الدين لحافلات النقل الشبه حضري(الخواص).

صورة رقم(08):مكان توقف الحافلات.



صورة رقم(09):منظر عام للمحطة.



صورة رقم(10):حالة المحطة.



صورة رقم(11):مدخل المحطة.



صورة رقم(12):مختلف الخدمات داخل المحطة.



محطة المؤسسة العمومية للنقل الشبه حضري.

صورة رقم(13):



صورة رقم(14):



صورة رقم(15):



محطة النقل الشبه حضري ببلدية الحجار(محطة مهيأة).

صورة رقم(16)



صورة رقم(17)



محطة النقل الشبه حضري ببلدية برحال(موقف الحافلات على حافة الطريق).

صورة رقم(18)



صورة رقم(19)



3- قرب المحطة أو بعدها عن السكان و الزمن المستغرق:

حسب الاستمارة الميدانية فإن النتائج جاءت كما يلي:

1-1- **قرب المحطة أو بعدها:** و من خلال سؤال طرح على مستعملي النقل الشبه حضري بالولاية: هل محطة الوصول قريبة من مكان العمل، السكن، الدراسة؟ تحصلنا على 58.26 % أجابوا بنعم و 41.73 % أجابوا بـ لا و نقصد محطة الوصول محطة كوش نور الدين و هذا لأنها تتموضع وسط مدينة عنابة.

1-2- **الزمن المستغرق من البيت إلى المحطة:** و من خلال السؤال الذي يخص الزمن الذي تستغرقه من البيت إلى المحطة أو موقف الحافلة فإن النتائج جاءت كما يلي:

جدول رقم (32): الوقت المستغرق من البيت إلى المحطة.

'10-5	'15-10	' 20-15	أكثر من '30
% 31	% 32.6	%18.44	%17.64

المصدر: الدراسة الميدانية 2008

-31 % يستغرقون زمنا قدره من 5-10' دقائق(هذا الزمن يقدر مشيا على الأقدام).

- 32.6 % يستغرقون زمنا قدره من 10-15 ' دقيقة.

و هذا دليل على أن معظم المحطات توجد في وسط التجمعات العمرانية.

- 18.44% يقدرون الزمن الذي يستغرقونه من مقر سكناهم إلى محطة الحافلات بـ 15-20 دقيقة و هم سكان أطراف المدينة الذين يقطعون مسافة مشيا على الأقدام من مكان سكناهم إلى محطة انطلاقهم تقدر بـ 20 دقيقة كأقصى حد.

- 17.64% يقطعون هذه المسافة (بين السكن و المحطة) في زمن أكثر من 30 دقيقة و هم سكان التجمعات الثانوية و المناطق المبعثرة للمراكز الحضرية، حيث يتنقلون في أكثر من

30 ' إلى محطة الحافلات انطلاقا من مكان إقامتهم، في حين أن بعض الحالات يستعملون وسيلة نقل أخرى (نقل ريفي) للوصول إلى محطة الانطلاق باتجاه مركز عنابة.

<u>نتيجـــــة</u>:

إن حظيرة النقل الشبه حضري بالولاية متوسط عمرها 8 سنوات، تتواجد في حالة عموما سيئة من حيث التجهيزات، النظافة، ..... مع تواجد بعض الحافلات في حالة يرثى لها لا تصلح للاستعمال.

و بالرغم من مكانة الولاية الاقتصادية إلى أن هياكل الاستقبال قليلة لا تلبي حاجات المسافرين، وتوضح العجز الكبير إضافة إلى انعدام المواقف و مخابئ الانتظار.

لاحظنا أيضا من خلال الدراسة الميدانية أن معظم محطات الانطلاق أو المواقف داخل مراكز البلديات تكون عموما قريبة بالنسبة للسكان المستعملين للحافلات حيث يتراوح متوسط الزمن 15 دقيقة و هو زمن قياس، أي أن محطات ألإنطلاق تكون على بعد حوالي 1000 متر.

المبحث الثالث :

شبكة النقل الشبه حضري ووضعية استغلاله

إن شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة تخص مجموع الخطوط المنطلقة لجميع مراكز البلديات الرابطة مركز الولاية، إضافة إلى تجمعات حضرية و شبه حضرية مثل بوخضرة، الصرول، سيدي سالم ،.........

I- النقل الشبه الحضري بالولاية :

إن خطوط النقل الشبه حضري الجماعي بالحافلات هي الخطوط التي يتم من خلالها التنقل بالحافلات من مجموع مراكز البلديات و غيرها إلى مركز الولاية، و يتكون النقل الشبه حضري الجماعي من 16 خطا بمجموع 299 حافلة منها MC 178، AC 25 و MB 06، AB 90.[1]

حيث تقدم مجموع هذه الحافلات حوالي 14940 مقعدا متاحا في اليوم ، ويشارك في تقديم خدمة النقل الشبه حضري 285 متعاملا خاصا ، كما يلعب القطاع العام دورا فعالا في هذه الشبكة ، حيث توجد 18 حافلة بسعة 100 مقعد لكل واحدة بعدد مقاعد متاحة يصل إلى 1800 مقعد في اليوم و تعمل على 4 خطوط سبه حضرية .

و بالتالي يصل إجمالي عدد المقاعد المتاحة عل شبكة النقل الشبه حضري للقطاعين العام و الخاص نظريا إلى حوالي 16740 مقعد بنحو 317 حافلة من كل الأنواع. و الجدول التالي يبين ذلك :

---

(1): - حافلة كبيرة بـ 100 مقعد (AB) Autobus
- حافلة كبيرة بـ 50 مقعدا (AC) Autocar
- حافلة متوسطة بـ 40 مقعدا (MB) Minibus
- حافلة صغيرة بـ 25 مقعدا (MC) Minicar.

جدول رقم (33) : ولاية عنابة : شبكة النقل الشبه حضري.

نوع المتعامل	عدد الخطوط	عدد الحافلات	عدد المقاعد المتاحة
خاص	16	299	14940
عمومي	4 من مجموع 16 خط	18	1800
المجموع	**16**	**317**	**16740**

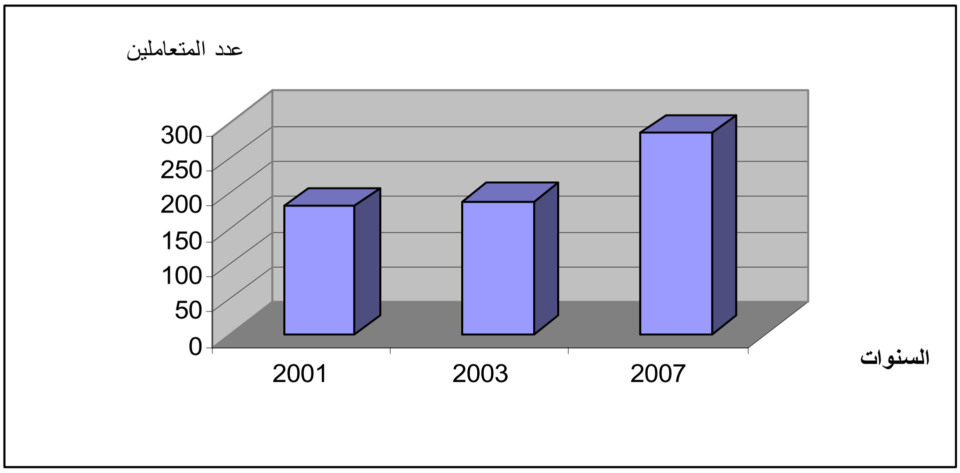
المصدر: DT. عنابة 2007 .

II-خطوط النقل الشبه حضري الجماعي بالحافلات :

II-1 تزايد دور القطاع الخاص :

لقد ارتفع عدد المتعاملين الخواص بشكل كبير بالولاية خلال الثماني سنوات الأخيرة، حيث تزايد عددهم بالنسبة لشبكة النقل الشبه حضري من 181 متعاملا سنة 2001 ، إلى 188 متعاملا سنة 2003، حتى وصل عدد المتعاملين الخواص إلى 285 متعاملا سنة 2007 بالنسبة للنقل الشبه حضري .

شكل رقم (17) :ولاية عنابة: تطور عدد المتعاملين الخواص في ميدان النقل الشبه حضري .



المصدر: نفس المصدر السابق 2007 .

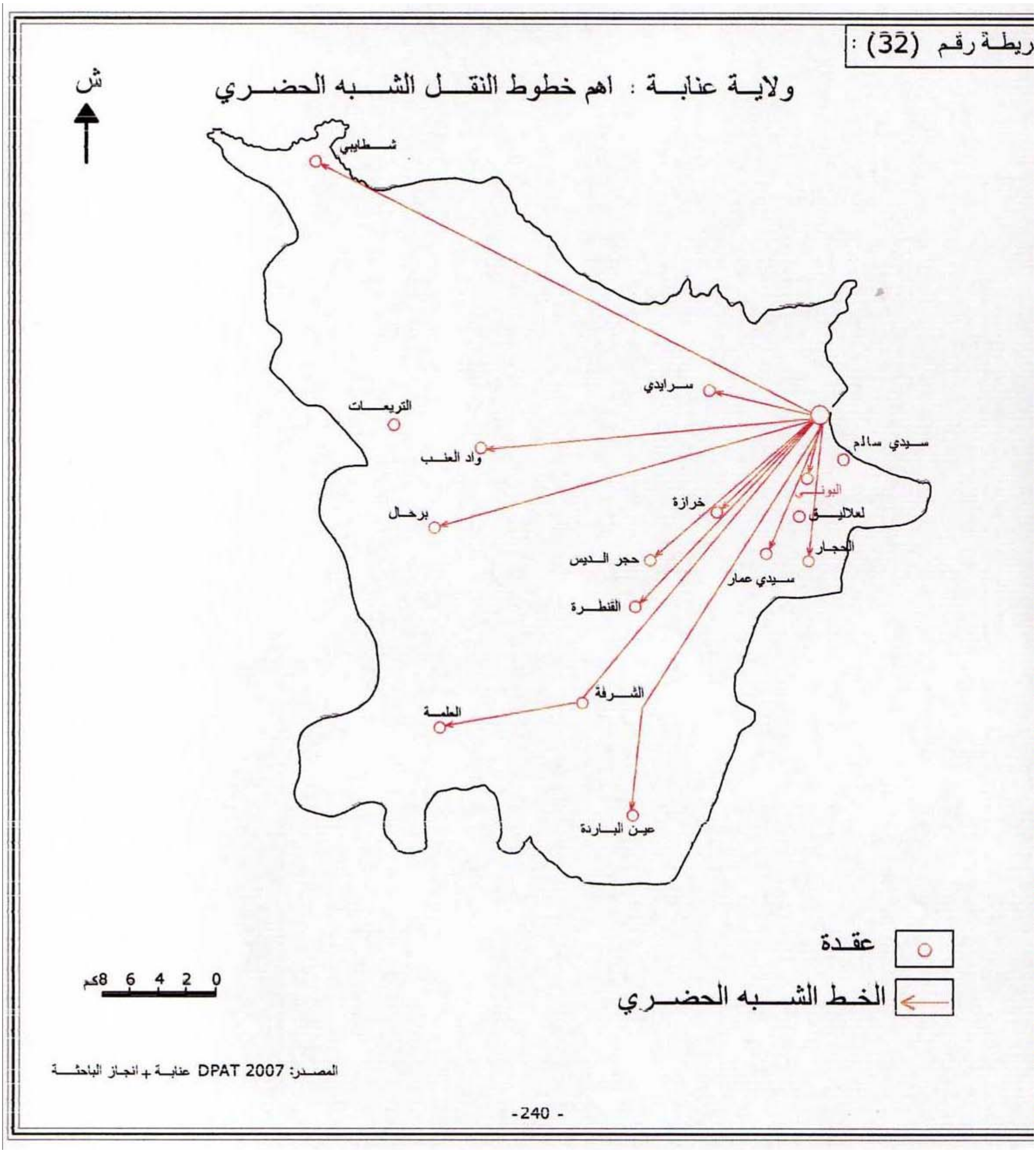
إن وجود 285 متعاملا خاصا يقابله متعامل عمومي وحيد في مجال النقل الشبه حضري و هو ETA بمجموع 18 حافلة و على أربعة خطوط فقط ، وهو دليل على إنفتاح القطاع على الاستثمار وتشجيع القطاع الخاص و لكن في نفس الوقت شهد قطاع النقل وجود متعاملين تنقصهم الكثير من الخبرة المهنية و انعدام الاحترافية ، مما انعكس سلبا على نوعية الخدمات المقدمة بالرغم من أن العرض الكمي هام جدا ، لكن ينقصه التنظيم و يتميز بالنوعية الرديئة

II-2 وضعية استغلال خطوط النقل الشبه حضري بالولاية .

II-2- 1 القطاع الخاص: من خلال ما يبينه الجدول رقم (34) و الخريطة رقم (32) ، يوجد 16 خطا شبه حضريا منها 08 خطوط باتجاه البلديات التالية : برحال، واد العنب، عين الباردة، العلمة، شطايبي، الحجار،البوني ، سيدي عمار، و نلاحظ انعدام خطوط مباشرة بين محطة كوش نور الدين (عنابة) التريعات و الشرفة ، أما سرا يدي فيندرج خطها ضمن النقل الريفي.إضافة إلى ما سبق، توجد خطوط شبه حضرية تربط عنابة بالمراكز التالية: بوخضرة خرازة ، سيدي سالم، حجر الديس ، لعلا ليق ،...........

صورة رقم(20): حافلات الخواص للنقل الشبه حضري.




ريطة رقم (32) :
ولاية عنابة : اهم خطوط النقل الشبه الحضري
ش
شطايبي
سرايدي
التريعات
واد العنب
برحال
خرازة
البوني
سيدي سالم
لعلاليق
الحجار
سيدي عمار
حجر الديس
القنطرة
الشرفة
العلمة
عين الباردة
عقدة
الخط الشبه الحضري
0 2 4 6 8كم
المصدر: DPAT 2007 عنابة + انجاز الباحثة
-240 -

- **طول الخط :** يمثل طول الخط طول الطريق أو المسافة الفعلية بين مدينة عنابة (محطة كوش نور الدين) و محطة الوصول (مراكز البلديات) حيث لا يتعدى طول الخط على الضواحي الحضرية 16 كم ، بينما يزداد طول الخط بزيادة المسافة التي تفصل محطة الانطلاق عن محطة الوصول ، أما أطول خط عل شبكة النقل الشبه حضري بالولاية هو خط عنابة – شطايبي و الذي يبلغ طوله 63 كم .
- **نقاط الوقوف:** من الملاحظ أن عدد نقاط الوقوف تختلف من خط إلى آخر ، و من المفروض أنه كلما زادت المسافة (طول الخط) ،زاد عدد نقاط التوقف ، حيث من خلال الجدول نلاحظ
- أن طول الخط يتناسب طردا مع عدد نقاط التوقف ، ونلاحظ أن أكبر عدد لنقاط التوقف يوجد على خط عنابة – العلمة مرورا بالشرفة و التي بلغ عددها 17 نقطة توقف و هذا راجع لمرور الحافلة على أهم التجمعات مثل : القنطرة ، سيدي عمار ، الشرفة ،............... إذن عدد نقاط التوقف متعلق بطول الخط و بأهمية المراكز التي يمر بها كذلك .
- **الحظيرة المستغلة :** يوجد في شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة 04 أنواع من الحافلات AB (100 مقعد) ، AC(50 مقعد) ، MB (40 مقعد) ، MC (25مقعدا) و نلاحظ من خلال الجدول رقم (35) أن أكبر عدد للحافلات يتركز على خطوط النقل بالمجمع العنابي الكبير.

خط عنابة- الحجار 33 حافلة

خط عنابة – سيدي عمار 44 حافلة .

خط عنابة – البوني 27 حافلة

و هذا دليل على الحركية الكبيرة التي تعرفها هذه الخطوط من تنقل المسافرين يوميا إلى مركز الولاية و من مركزها إلى هذه البلديات.

بالنسبة للخطوط التي تضم ما بين11- 27 حافلة، خطوط لا يتعدى طولها 30 كم (باستثناء خط واد العنب).

- و الخطوط التي تضم ما بين 8- 11 حافلة، يزيد طول الخطوط فيها عن 30 كم، وهذا يعني أنه كلما زاد طول الخط ، قل عدد الحافلات و هذا راجع دائما للمبادئ التي يعمل وفقها المتعاملين (أعداد الترددات) الخواص و هي الربح السريع على حساب فك العزلة و سهولة الاتصال ، حيث يعتبر بعض المتعاملين الخطوط الطويلة مغامرة حقيقية لهذا يختارون الخطوط الأقصر مسافة .

جدول رقم (34) : ولاية عنابة : وضعية استغلال خطوط النقل الشبه حضري سنة 2007 (حسب مديرية النقل) .

نقطة الانطلاق	نقطة الوصول	نقطة العبور	عدد نقاط التوقف	عدد الناقلين	الحظيرة المستغلة				عدد المقاعد	عدد الرحلات	التردد	معدل المقاعد المشغولة ٪	طول الخط (رقم)
					ح. ك 50م	ح.ك 100م	ح.ص 25 م	ح.م 40م					
محطة كوش نور الدين	مرزوق عمار القنطرة	–	09	20	/	04	17	/	852	06	12	60	23
	بوخضرة	سيدي إبراهيم	03	08	/	04	06	/	550	06	12	70	06
	غرازة	الشابية	06	14	/	/	14	/	350	06	12	70	06
	حجر الديس	خرازة	14	26	02	01	26	/	850	06	12	60	21
	برحال	/	10	22	04	/	20	/	700	04	08	60	30
	الصرول	بوخضرة	09	22	/	18	04	/	1900	06	12	70	11
	واد العنب	خرازة	08	09	02	/	07	/	275	04	08	55	28.5
	الشابية	سيدي إبراهيم	04	12	01	01	10	/	400	06	12	60	05
	سيدي سالم	سيبوس	04	18	01	16	05	/	1775	06	12	50	09
	عين الباردة	الحجار	12	11	01	/	10	/	300	04	08	60	30
	الشرفة	العلمة	17	09	05	03	03	/	625	04	08	60	43
	شطايبي	برحال	14	09	03	/	06	/	300	04	08	60	62.5
	لعلا ليق	سيدي سالم	02	01	/	/	01	/	25	06	12	50	07
	الحجار	/	08	33	04	10	18	01	1690	03	06	70	16
	البوني	/	06	27	/	13	13	01	1665	04	08	70	07
	سيدي عمار	/	09	44	02	20	18	04	2710	03	06	70	16
	مجموع الولاية	**/**	**135**	**285**	**25**	**90**	**178**	**06**	**14940**	**78**	**156**	**75**	**316**

- **عدد المقاعد المتاحة :** يتناسب عدد المقاعد المتاحة طردا مع عدد الحافلات ، و من الملاحظ أن خطوط سيدي عمار و البوني و الحجار ، وتضم أكبر عدد من المقاعد لتوفر أكبر عدد من الحافلات وهذا إن دل على شيء فهو دليل على الحركية الكبيرة التي تعرفها هذه الخطوط .
- **عدد الرحلات :** يختلف عدد الحافلات حسب أهمية الخط و عدد الحافلات و حسب طول الخط، و تتراوح بين 03- 06 على شبكة النقل الشبه حضري حيث وصلت على خط عنابة – البوني 04 رحلات يومية أما الحجار و سيدي عمار فوصلت03 رحلات يومية لكل حافلة و هذا راجع إلى المنافسة الكبيرة بين أعداد الحافلات.
- **التردد Rotation :**

و هو عدد الرحلات ذهابا و إيابا أي هو حاصل ضرب عدد الرحلات في العدد (02) أي رحلة ذهابا و إيابا.

- **معدل المقاعد المشغولةTaux de remplissage** :

و هي نسبة تعبئة الحافلة و بالنسبة الحافلة و بالنسبة لمجموع ولاية عنابة على شبكة النقل الشبه حضري فإن نسبة التعبئة تقدر بين (70-75 ٪) كمتوسط و حقيقة أن ما لمسناه خلال الدراسة الميدانية أن نسبة التعبئة للحافلة الواحدة عل خطوط عنابة – البوني ، سيدي عمار، الحجار، و خلال ساعات الذروة تعدت 150 ٪ ، بينما تتناقص هذه النسبة في الأوقات العادية لتصل إلى 60 ٪ أو أقل، و يتم حساب نسبة التعبئة بتعيين نسبة تعبئة الحافلة الواحدة في كل رحلاتها سواء أوقات الذروة أو غير ذلك و بالتالي نتحصل على المتوسط لكل حافلة ومن ثم لكل الشبكة.

II. 2- 2 - القطاع العام : بالنسبة لهذا القطاع يوجد متعامل واحد وهو مؤسسة النقل الحضري بمجموع 18 و حافلة واحدة متوقفة عن العمل حاليا، من نوع VANHOOL (بلجيكية الصنع) بعدد مقاعد 100 مقعد لكل حافلة.

تم تدشين المؤسسة في 03 ديسمبر 2005، لتبدأ العمل فعليا يوم 02 جانفي 2006، حيث يبدأ دوامها من الساعة السادسة و النصف صباحا حتى الساعة السابعة مساءا ، تشغل 111 عامل منهم 37 سائق و 29 مراقب قابض.

جدول رقم (35) : ولاية عنابة : وضعية استغلال خطيرة ETA للنقل الشبه حضري .

نقطة الانطلاق	نقطة الوصول	عدد الحافلات	التردد	عدد المقاعد المتاحة / اليوم
ETA (SNTF)	سيدي عمار	06	10	600
	البوني	05	10	500
	الحجار	04	13	400
	سيدي سالم	02	8	200
المجموع	**-**	**17**	**41**	**1700**

المصدر: نفس المصدر السابق

يقدرمتوسط عمر حظيرة النقل الجماعي الشبه حضري للمؤسسة العمومية حوالي 04 سنوات (2004 -2005 -2006)، وهو يعكس حالة الحافلات الجيدة و بالتالي مستوى الخدمة الجيدة.

كما توجد هذه الحافلات في حالة جيدة من حيث عدد المقاعد ووجود الستائر و التجهيزات (قارورة الإطفاء و منفذ النجدة ، علبة الإسعاف) ، وتعمل بولاية عنابة على 04 خطوط شبه حضرية هي :

البوني، سيدي عمار ، الحجار ، سيدي سالم بتردد يومي من 08 إلى 13 مرة .وقد أبدى معظم المستجوبين على هذه الخطوط مدى ارتياحهم لهذا النوع من الحافلات سواء من حيث جودة الخدمة المقدمة أو نوعية المعاملة الجيدة من طرف القابض أو السائق للركاب ، كما يرتدي الموظفين نفس الزي أثناء أداء الخدمة.

<u>حافلات المؤسسة العمومية ETA للنقل الشبه حضري.</u>

صورة رقم(21)



صورة رقم(22)



صورة رقم(23)



نتيجـــــة :

من خلال ما تقدم نستخلص أن خطوط النقل الشبه حضري تغطي مجال الولاية ككل و تربط مركز الولاية بكل مراكز بلدياتها ما عدا بلدية التريعات . يسيطر القطاع الخاص على النقل الشبه حضري بنسبة 99 ٪ ، أما القطاع العام المتمثل في مؤسسة ETA ، وتعمل فقط على 04 خطوط تربط مركز الولاية ببلديات التجمع الحضري .

ونظريا فإن الأعداد الكبيرة للحافلات التي تعمل على خطوط النقل الشبه حضري تلبي معظم حاجات السكان في النقل و لكن ما ظهر جليا من خلال الدراسة الميدانية و معاينة أهم الخطوط تبين أن هناك فوضى عارمة و عدم تنظيم كبير .

<u>خـــلاصة الفصـــل</u> :

إن أهم ما يميز خصائص المرافق الضرورية للنقل الشبه حضري بولاية عنابة ما يلي :

⇐ حظيرة حافلات متوسط عمرها 8 سنوات مع تواجد حافلات قديمة يتعدى عمرها 30 سنة و هي تابعة للخواص .

⇐ حظيرة جديدة و متمكنة تابعة للقطاع العمومي باتت تنافس القطاع الخاص .

⇐ محطة نقل شبه حضري واحدة على مستوى ولاية عنابة مع تواجد محطات و مواقف و مخابئ غير مهيأة على المحاور و الطرقات تفتقد إلى أدنى شروط الخدمة مثل عدم إحترام أوقات العمل.

⇐ أكبر عدد للحافلات على خطوط التجمع الحضري العنابي :(البوني، سيدي عمار ، الحجار).

⇐ يتناقص عدد الحافلات على الخطوط الشبه حضرية كلما زادت المسافة أو انعدام هذه الحافلات أحيانا (مثل التريعات) ، و هذا أذى إلى خلق مجالات مهمشة داخل مجال الولاية خاصة تلك التي تقع على أطرافها مما زاد من عزلتها و تهميشها .

الفصل الثاني:

تقييم العرض و الطلب على النقل الشبه حضري

<u>المبحث الأول:</u> تقييم العرض الإجمالي.

<u>المبحث الثاني</u> : تقييم الطلب الكمي على النقل الجماعي بالحافلات.

<u>المبحث الثالث</u> : أنواع النقل المتخصص و المكمل للنقل الشبه حضري.

مقدمــــة الفـصل

من الصعب تحديد العرض والطلب في أرقام خاصة بالنسبة لنقل المسافرين عكس نقل البضائع الذي يمكن أن يقدم في أرقام مجردة في حين لا يتمتع نقل المسافرين بنفس المرونة الحسابية،حيث توجد مؤثرات نسبية تختلف من منطقة لأخرى وحتى من مسافر لآخر.

إن تحديد العناصر التي تميز العرض في مجال النقل، يمكن حصرها في عدة نقاط أساسية من بنية تحتية (شبكة طرق) وخصائصها التقنية،والبنية الفوقية من مرافق ضرورية(محطات) ووسائل الحركة (الحافلات) ، وبصفة عامة يمثل العرض مختلف الإمكانيات المقدمة لخدمة المسافرين.

وقد اعتمدنا في تحليل العرض من خلال ما يقدمه القطاعين العام والخاص وتحليل بعض المؤشرات المتحكمة في هذا العرض و كما هو معروف ، أن العرض يولد الطلب.

أما بالنسبة للطلب على النقل فهو يختلف باختلاف خصوصيات المناطق سواء من حيث العرض في حد ذاته أو من خلال درجة التنمية التي تميز منطقة معينة، حيث يزداد الطلب على النقل في المناطق التي تشهد تنمية اقتصادية معتبرة.

بما أن ولاية عنابة هي ولاية متطورة اقتصاديا فإن الطلب على النقل متزايد ومستمر.

فهل يوجد هناك توافق بين العرض المقدم والطلب على النقل؟

المبحث الأول:

تقييم العرض الإجمالي

إن العرض في ميدان النقل يتمثل خصوصا في تحديد ما توفره الولاية من بنية تحتية: شبكة الطرق- المحطات، و بنية فوقية: وسائل النقل المتمثلة في الحافلات (بالنسبة لموضوعنا).

و في هذا المبحث نحاول تحديد خصائص العرض الإجمالي من وسائل النقل الشبه حضري بالولاية، و تحديد الفرق بين العرض الحقيقي و العرض النظري، و يكمن الفرق بينهما أن العرض النظري هو كل ما يسجل لدى مديرية النقل من حيث عدد الحافلات و الرخص المسلمة للمتعاملين الخواص، أما العرض الحقيقي، فهو عدد الحافلات المستغلة فعلا في خط معين.

I. تقييم العرض:

1- **القطاع الخاص**: من خلال الجدول رقم (36)، نلاحظ أن وضعية شبكة النقل الشبه حضري، توضح وجود نقص في نشاط الحظيرة بنسبة 0.67 % أي ما يعادل حافلتين غير مستغلتين و تعرض الحافلات للعطب و التعطل عن العمل نظرا لقدمها .

إن المقارنة بين القدرات النظرية و الحقيقية للعرض الإجمالي اليومي للمسافرين تبين فرقا طفيفا يمكن إهماله، مما يدل على أن وسائل النقل المستغلة تجيب تماما للطلب على النقل لكن بسوء تنظيم باستثناء خطوط، سيدي عمار، عين الباردة، شطايبي، حيث يوجد توافق بين عدد الحافلات المرخصة و المستغلة، أما خطي: البوني، مرزوق عمار، فتمثل مستويات مقبولة حيث تمثل نسب استغلال الحظيرة على التوالي 103 % ، 104 %.

جدول رقم (36): ولاية عنابة: العرض الإجمالي بين النظري و الحقيقي للقطاع الخاص سنة 2007 (حسب معطيات مديرية النقل).

الخط	عدد الحافلات المرخصة لكل خط	عدد الحافلات المستغلة	السعة النظرية/ اليوم	السعة الحقيقية / اليوم	عدد الترددات النظرية/ اليوم	عدد الترددات الحقيقية/ اليوم	العرض الإجمالي النظري / اليوم	العرض الإجمالي الحقيقي / اليوم	نسبة الحظيرة المستغلة %
سيدي عمار	44	44	2710	2710	06	04	32520	21680	100
الحجار	33	27	1690	1540	06	04	20280	12320	82
البوني	27	28	1665	1752	08	05	26640	17520	103
العلمة	11	14	625	825	08	02	10000	3300	127
مرزوق عمار	21	22	825	800	12	03	19800	4800	104
بوخضرة	10	07	550	500	12	07	13200	7000	70
واد العنب	09	15	275	550	08	06	4400	6600	166
خرازة	14	28	350	1040	12	05	8400	10400	200
حجر الديس	29	28	850	825	12	03	20400	4950	96.5
برحال	24	16	700	581	08	03	11200	3486	66.6
الصرول	22	09	1900	501	12	03	45600	3006	41
الشابية	12	16	400	800	12	06	9600	9600	133
سيدي سالم	22	21	1775	1648	12	05	42600	16480	95.4
ع. الباردة	11	11	300	300	08	05	4800	3000	100
شطايبي	09	09	300	300	08	02	4800	1200	100
لعلاليق	01	02	25	70	12	05	600	700	200
الولاية	**299**	**297**	**14940**	**14742**	**156**	**69**	**274840**	**126042**	**99.3**

I – 1-1- عدد الحافلات:

نلاحظ أن هناك فرق واضح بين أعداد الحافلات الحقيقية و النظرية خاصة على الخطوط: البوني، العلمة،مرزوق عمار، واد العنب،خرازة، لعلاليق، حيث يزيد في هذه الخطوط عدد الحافلات المستغلة على عدد الحافلات المرخصة بين حافلة واحدة و 14 حافلة، و هذا إنما يدل على إغفال المسؤولين لهذه الظاهرة، حيث أن أصحاب الحافلات الخواص، يرخصون حافلاتهم للعمل على خطوط معينة ثم يحولونها على خطوط أخرى دون تعديل الإجراءات لدى مديرية النقل بالولاية، و هذه في الحقيقة أصبحت تتطلب التدخل و الحل السريع خاصة أولئك الذين يطلبون الترخيص للعمل على الخطوط الريفية و المناطق المعزولة و بعد حصولهم على الرخصة يحولون عملهم على الخطوط الشبه حضرية أو الحضرية التي تدر عليهم بالربح السريع، في حين تبقى المناطق النائية و المناطق المعزولة منقوصة من النقل و هذا ما يحتم على المسؤولين القائمين على هذا القطاع أخذ إجراءات رادعة لمثل هذه التصرفات لتنظيم النقل بالولاية.

كما نجد ظاهرة معاكسة و هي أن عدد الحافلات المرخصة أكبر من تلك المستغلة خاصة على خطوط: الحجار، بوخضرة، حجر الديس، برحال، الصرول، سيدي سالم، حيث تتراوح نسب الاستغلال بين 40 و 80 % .

I -1-2- السعة:

يوجد فارق بين السعة النظرية و الحقيقية بفارق 198 مقعدا على مستوى شبكة النقل الشبه حضري بمعدل حافلتين كبيرتين (100 مقعد).

I -1-3- التردد:

و هنا الفرق الواسع بين عدد الترددات اليومية النظرية و الحقيقية من 156 تردد يومي 69 تردد بنسبة 44.2 % حيث تعمل الحافلات نظريا على بعض الخطوط بمعدل 12 ترددا يوميا، في حين أن

الواقع يصل إلى 03 ترددات يومية و أحيانا 06 أو 07 ترددات كأقصى حد، و يرجى هذا الأمر إلى ازدحام السير و اختناق الطرق مما ينذر المسؤولين بخطورة الوضع، و بالتالي ضرورة وضع مخطط سير Plan de circulation، لضمان أحسن سيولة للنقل الجماعي بالحافلات ، كما يوجد أمر آخر وهو أن أصحاب الحافلات يحاولون إنقاص عدد الترددات خارج أوقات الذروة .

I - 1 - 4 - العرض الإجمالي:

بلغ العرض الإجمالي النظري 274840 مقعدا في اليوم على شبكة النقل الشبه حضري، و يتم حسابه بضرب عدد المقاعد على خط معين في عدد الترددات × 2، ثم يجمع بالنسبة لجميع الخطوط، و بلغ العجز 148798 مقعدا بنسبة 46 % .

و يمكن تقييم العرض الإجمالي حسب الفارق بين النظري و الحقيقي إلى ما يلي:

- العرض الإجمالي النظري أكبر من الحقيق و يضم الخطوط التالية: سيدي عمار، الحجار، البوني، العلمة، مرزوق عمار، بوخضرة، حجر الديس، برحال، الصرول، سيدي سالم، عين الباردة، شطايبي، أين تكون الترددات النظرية أكبر من الحقيقية و أحيانا مضاعفة، و فيما تمثل بعض الخطوط عرضا نظريا يكون أحيانا أكبر من عدد سكان المنطقة المخدومة مثل سيدي سالم و الصرول. (1)
- العرض الإجمالي النظري أقل من الحقيق و يمثل الخطوط التالية: واد العنب، خرازة، لعلاليق (فيما تساوا العرضان على خط الشابية) و هي تمثل في نفس الوقت نسب استغلال الحظيرة 166 % و 200 %.

إن الفرق الواضح بين العرضين النظري و الحقيقي على خطوط النقل الشبه حضري يبين الخلل الموجود في نظام النقل و التوزيع غير العادل لعدد المقاعد على الخطوط، حيث تعاني نقصا كبيرا

(1) بلغ عدد سكان سيدي سالم27970 ، و الصرول 11644 ، سنة 2003.

في عدد المقاعد مقارنة بعدد سكان المنطقة المخدومة و أحسن مثال هي بلدية البوني و التي يقطنها حوالي 138000 نسمة في حين يمثل العرض المقدم على خطها الشبه حضري 17520 مقعدا و هذا ما يفسر ضعف نصيب الفرد من عدد المقاعد في هذه البلدية.

و من هنا نستنتج الخلل في التوزيع المجالي لعدد المقاعد و بالتالي عدد الحافلات، حيث تشهد بعض الخطوط المهمة نقصا في مستوى العرض مقارنة بخطوط أخرى أقل أهمية مثل خط الحجار الذي يبلغ عرضه الإجمالي 12320مقعدا، فيما تتقارب قيمته مع العرض المقدم على خط خرازة حوالي 10400، و في نفس الوقت فإن عدد سكانها يقارب 10000 نسمة و يتعدى في بلدية الحجار 38 ألف نسمة، كذلك الحال بالنسبة لخطي البوني و سيدي سالم، حيث يتساوا العرضان 17520 و 16480 على التوالي في حين أن عدد سكان البوني يبلغ 4.5 أضعاف سكان تجمع سيدي سالم.

إن العرض الإجمالي يوضح سوء تنظيم كبير لنظام النقل الشبه حضري بولاية عنابة، حيث تتوزع الحافلات بعدد كبير على خطوط التجمعات الحضرية القريبة من مركز الولاية و في نفس الوقت تشهد بعض الخطوط نقصا كبيرا في العرض الإجمالي و خاصة البلديات البعيدة مثل شطايبي و عين الباردة.

I -2- القطاع العمومي:

من خلال الجدول رقم (37) نلاحظ أن 14 حافلة، تعمل بدل 17 حافلة، بعرض إجمالي حقيقي يقدر بـ29800 مقعد / اليوم بدل 35800 م/ اليوم بنسبة 82 % من الحظيرة المستغلة، و يعتبر هذا الفارق نسبيا مقبول.

I-2-1- عدد الحافلات: نلاحظ أن عددها يقل بحافلتين بالنسبة لعدد الحافلات المستغلة عن تلك المرخصة على خط سيدي عمار و بحافلة واحدة على خط البوني فيما يبقى العدد ثابتا بالنسبة لخطي الحجار، سيدي سالم.

I-2-2-السعة: تبلغ السعة النظرية حوالي 1700 مقعد/ اليوم فيما تبلغ السعة الحقيقية 1400م/ي أي ما يعادل 3 حافلات بسعة 100 مقعد.

I-2-3- التردد: يتعادل عدد الترددات النظرية و الحقيقية حيث تبلغ 41.5 ترددا.

I-2-4- العرض الإجمالي: نلاحظ نقصا في العرض الإجمالي الحقيقي على خطي سيدي عمار و البوني (8000 م/ي) و هذا يفسر بعدم استغلال الحظيرة المتوفرة أيام إجراء التحقيقات الميدانية هذا من جهة ، و من جهة أخرى يوجد خط السكة الحديدية الضاحوية.

و بالتالي فإن التغطية بحافلات النقل العمومي جيدة في انتظام أن توزع حافلات أخرى لنفس المؤسسة على خطوط طويلة و معزولة تشهد هروب الخواص للعمل عليها.

جدول رقم (37):ولاية عنابة: العرض الإجمالي للمتعامل العمومي على شبكة النقل الشبه حضري.

الخط	عدد الحافلات المرخصة	عدد الحافلة المستغلة	السعة النظرية/ اليوم	السعة الحقيقية/ اليوم	عدد الترددات النظرية/اليوم	عدد الترددات الحقيقية/اليوم	العرض الإجمالي النظري	العرض الإجمالي الحقيقي	نسبة الحظيرة المستغلة %
سيدي عمار	06	04	600	400	10	10	12000	8000	67
البوني	05	04	500	400	10	10	10000	8000	80
الحجار	04	04	400	400	13	13	10400	10400	100
سيدي سالم	02	02	200	200	8.5	8.5	3400	3400	100
المجموع	**17**	**14**	**1700**	**1400**	**41.5**	**41.5**	**35800**	**29800**	**82**

المصدر: مديرية النقل لولاية عنابة 2007.

II. تقييم العرض الديناميكي:

إن تقدير العرض الديناميكي يتم من خلال تقييم العرض الحقيق من خلال عدد الترددات اليومية و العدد الحقيق المستغل للحافلات إضافة إلى السعة و عدد المقاعد المتوفرة، و يقودنا إلى تحديد حجم المسافرين/اليوم معبرا بذلك عن الطلب على النقل.

II - 1 -على مستوى محطة كوش نور الدين: إن 138 انطلاقا ذهابا و إيابا من خلال حافلات النقل الجماعي على شبكة النقل الشبه حضري ولد عرضا ديناميكيا يوميا بنحو 126042 مقعدا كسعة إجمالية حقيقية.

و قد لوحظ العرض الديناميكي الأكثر أهمية على خط سيدي عمار بنحو 21680 مقعد/ اليوم بنسبة 17.2% من مجموع العرض الكلي.

و يأتي في المرتبة الثانية خطي البوني و سيدي سالم بنحو 17520 م/ي و 16480 م/ي بنسبة 14 % و13 % على التوالي من إجمالي مقاعد المحطة.

أما خط الحجار فيحتل المرتبة الثالثة بنسبة 9.77 % من مجموع العرض الكلي.

تعد هذه الخطوط أكثر الروابط أهمية بالنسبة للنقل الشبه حضري سواء من حيث السعة أو العرض الإجمالي، حيث تشهد حركية كبيرة باعتبار أنها خطوط تربط القطب الرئيسي (عنابة) بالمدن التوابع (البوني، سيدي عمار، الحجار) و هي ما أطلقنا عليها اسم الروابط التكاملية.

أما خطوط النقل المتبقية فتمثل عرضا ديناميكيا أقل مقارنة بسابقاتها و يمكن تقسيمها كما يلي:

-خطوط بوخضرة، خرازة، الشابية، حجر الديس، مرزوق عمار، واد العنب، يتراوح العرض الإجمالي بين 4800-10400 مقعدا/ اليوم، تمثل معظم هذه المراكز مناطق توسع بالنسبة للتجمع العنابي و يعكس هذا العرض مدى تابعيتها للمنطقة الحضرية الديناميكية.

- خطوط تمثل أدنى عرض ديناميكي و هي العلمة، برحال، الصرول، عين الباردة، شطايبي، لعلاليق، و يتراوح بين 3486 و 700 مقعد/اليوم أغلبها خطوط بعيدة (شطايبي، العلمة، عين الباردة).

II - 2 -على مستوى محطة SNTF (ETA):

لوحظ 83 انطلاقة ذهابا و إيابا بقيمة عرض ديناميكي يومي قدر بـ 29800 م/ي و هو يترجم المردود الكافي. إن تسيير هذا القطاع العمومي يتميز بازدواجية مردوده مقارنة بالحظيرة الخاصة، أولا راجع إلى نقص عدد الخطوط المستغلة و هذا يفسر النوعية و التنظيم، أما الثاني فيتمثل في نوعية المعاملة و الخدمات المقدمة و بالتالي جذب أكبر عدد من الركاب.

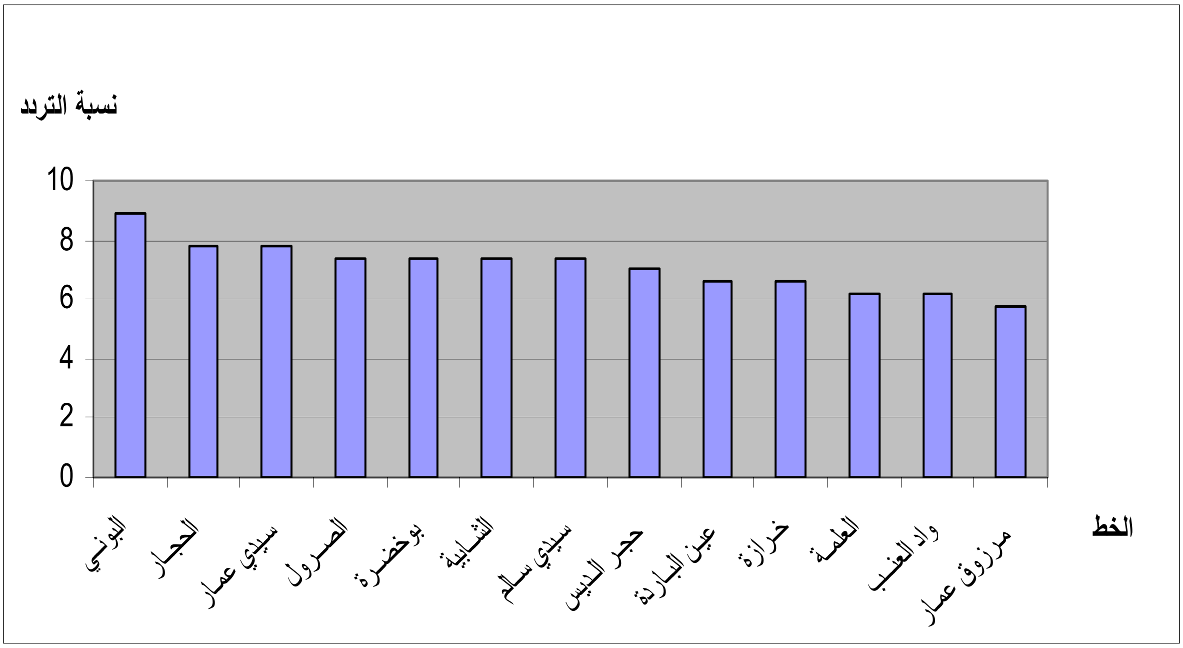
و أحسن عرض دينامكي قدر بـ 10400 مقعد/ اليوم أي 35 % من العرض الإجمالي لوحظ على خط الحجار متبوعا بخطي سيدي عمار و البوني بـ 27 % من العرض الكلي، و أدنى عرض لوحظ على خط سيدي سالم بنسبة 11 % .

III. تقدير مستويات التردد : Taux de fréquentation

من خلال تقدير مستويات التردد، يتم تحديد المناطق أو الخطوط الأكثر ترددا أو بمعنى آخر، الخطوط الأكثر طلبا انطلاقا من مجموع العرض الكلي بالنسبة لكل خط.

و يعتبر تقييم و تحليل مستويات التردد تعبيرا على العرض المقدم و بالتالي مستوى الطلب على النقل.

شكل رقم (18) : ولاية عنابة: مستويات التردد على أهم خطوط النقل الشبه حضري.



المصدر: مديرية النقل لولاية عنابة 2007.

من خلال الشكل رقم (18) و الجدول الملحق رقم (17) نلاحظ ما يلي:

- خط البوني يتميز بأهمية مستوى التردد فيه بنحو 8.9 % ، راجع إلى العلاقة الوظيفية و التكاملية لبلدية البوني بالنسبة لقطب عنابة.
- خط سيدي عمار و الحجار بـ 7.8 % راجع إلى أهمية الخطين و الحركية الكبيرة المميزة لهما.
- أضعف الخطوط نجدها في المراكز الحضرية التالية: الصرول، بوخضرة، الشابية، سيدي سالم بـ 7.4 % و تمثل مراكز توسع للمنطقة الديناميكية.
- فيما يصل مستوى التردد إلى 7 % بالنسبة لحجر الديس ، و 6.6 % على خطي عين الباردة و خرازة.
- فيما تمثل كل من العلمة و واد العنب 6.2 % من مستوى التردد.

- و أقل مستوى تردد لوحظ على خط مرزوق عمار بـ 5.8 % .

إذن يزداد مستوى التردد على الخطوط المهمة و التي توافق العرض الإجمالي الأكبر و المتمثلة في الحجار، البوني، سيدي عمار، و يتناقص مستوى التردد بتناقص أهمية العرض المقدم.

نتيجـــة:

إن تقييم العرض بكل عناصره، إنما يقودنا بالضرورة إلى تحديد الطلب على النقل، و قد تم تحديد العرض الإجمالي في هذا المبحث، حيث لاحظنا عدم توافق بين أهمية الخط و عدد الحافلات المخصصة له، و بالتالي اختلال في توزيع العرض مجاليا، بالنسبة للقطاع الخاص، أما بالنسبة للقطاع العمومي يقدم تغطية جيدة على الخطوط الأربعة، و من خلال تقييم العرض الديناميكي و مستويات التردد تبين أن خطوط البوني، سيدي عمار، الحجار، تعد الخطوط الأكثر ديناميكية و الأكثر طلبا على النقل بالنسبة لمجموع خطوط شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة.

المبحث الثاني:

تقييم الطلب الكمي على النقل الجماعي بالحافلات

إن تقييم الطلب على النقل الشبه حضري الجماعي يخضع لتقييم الطلب الكمي على النقل، وهو يخص تقييم بعض المؤشرات نستطيع من خلالها تحديد مجموع الطلب.

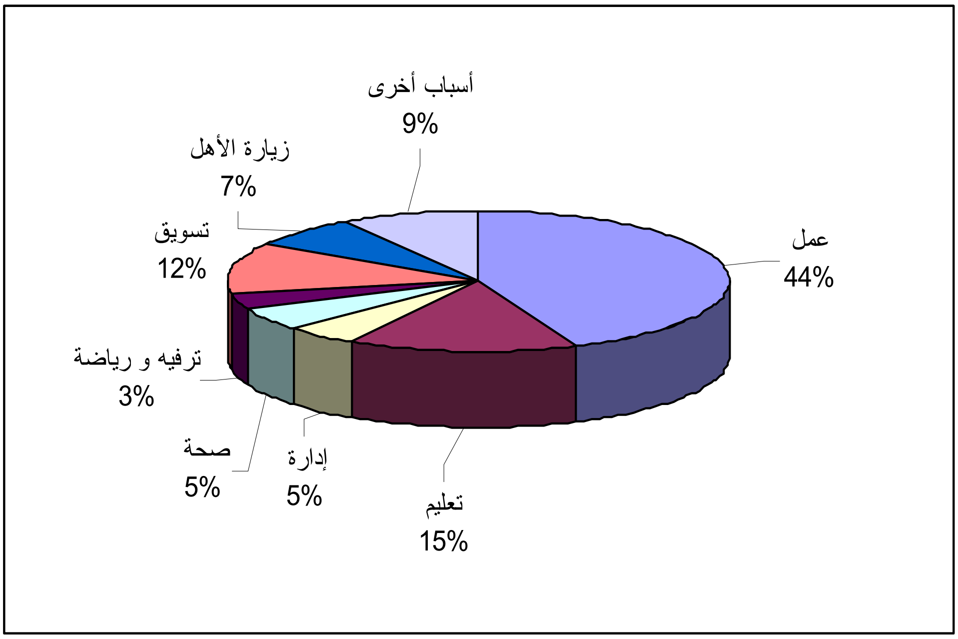
ويهدف هذا المبحث إلى تحديد الطلب وتقييمه من أجل ضمان أحسن تغطية مجالية للتنقلات.

I. أسباب التنقل : إن سبب التنقل يعتبر أحد مؤشرات تحديد الطلب على النقل، ويوجد نوعين من أسباب التنقل :

- السبب الأول وهو إلزامي أو ضروري،أي لابد من التنقل للوصول للغاية أو الهدف ويشمل: العمل،التعليم ، الصحة و الإدارة.
- السبب الثاني وهو غير ضروري أو ظرفي، يتمثل في الترفيه، التسوق، الإدارة، ويعتبر هذا السبب غير إلزامي ويكون أقل أهمية من السبب الأول.

وقد قمنا من خلال الدراسة الميدانية بتحديد أسباب التنقل على شبكة النقل الشبه حضري بالولاية وتحصلنا على النتائج التالية:

شكل رقم (19): أسباب التنقلات.



المصدر الدراسة الميدانية 2008.

ويمكن تحليل كل عنصر من عناصر الجدول كما يلي:

<u>I-1- التنقل من أجل العمل:</u> (سبب ضروري)،يمثل نسبة 43.69 % من مجموع أسباب التنقلات على خطوط النقل الشبه حضري باتجاه مركز الولاية، حيث توجد عدة مؤسسات يقصدها العديد من سكان بلديات ومناطق الولاية للعمل بها مثل المؤسسات التعليمية والجامعية وتمثل نسبة 35.73 % ببلدية عنابة من مجموع الولاية، والمستشفيات 60% ومراكز التكوين 66 % والمديريات 100%، إضافة إلى الميناء والمطار، ويعتبر هذا النوع من أنواع التنقل ضروريا، وقد طالب العديد من مستعملي الحافلات المستجوبين تخصيص نقل للعمال، ولكن بعض المؤسسات سواء الخاصة أو العمومية، ترمي بمسؤولية النقل على عاتق العامل والذي يضطر إلى التنقل على حسابه الخاص، فيما يجد بعض العمال أنفسهم مجبرين على استعمال وسيلة النقل الشبه حضري من مركز بلدية إقامتهم إلى مركز الولاية ثم استعمال النقل الحضري داخل مدينة عنابة للوصول إلى مقر عمله وهي عملية تعتبر مكلفة جدا خاصة بالنسبة للعامل البسيط، لذلك وجب على المؤسسات الخاصة والعمومية على سواء

وضع وسائل نقل تحت تصرف العمال خاصة الذين يقطنون المناطق البعيدة وهذا أولا لزيادة مرد ودية المؤسسة (وصول العمال في الزمن المحدد) وثانيا لتقليل نفقات النقل بالنسبة للعامل.

I - 2 -التنقل من أجل التعليم : (سبب ضروري)، وتمثل نسبة 14.63 % وقد كان أغاب الذين أرجعوا سبب تنقلهم إلى التعليم هم طلبة المعاهد والجامعة ويرجع السبب إلى النقص الكبير الذي يعرفه قطاع نقل الطلبة (نتطرق إليه في مباحث لاحقة) أين يقل عدد الحافلات الخاصة بهذا النوع على الخطوط الشبه حضرية أو انعدامها أحيانا، وهذا النقص في النقل الجامعي يؤدي بأغاب الطلبة إلى استعمال النقل الجماعي للمسافرين.

I - 3 - التنقل من أجل التسوق (ضروري): وقد بلغ 12 % وتتعلق باقتناء أو شراء ما تحتاجه الأسرة يوميا من مواد غذائية وحاجيات أخرى، ويرتبط هذا السبب بمدى توفر مركز الولاية على الهياكل التجارية مثل الأسواق الدائمة والتي يبلغ عددها 04 أسواق متمركزة ببلدية عنابة و10 أسواق يومية وأسبوعية تتركز بنحو 60% ببلدية عنابة لوحدها ،وهذا ما يدفع بأغلبية سكان الولاية للتنقل إلى مركز الولاية لاقتناء احتياجاتهم المختلفة لتوفر مختلف السلع والبضائع.

I - 4 -التنقل من أجل الصحة (ظرفي): ويمثل نسبة 5.4% من مجموع أسباب التنقلات على شبكة النقل الشبه حضري، إن غالبية سكان الولاية يختارون مركز الولاية بهدف زيارة الهياكل الصحية والنسب التالية تبين مدى تركز الهياكل الصحية بمركز الولاية:

جدول رقم (38): تركز الهياكل الصحية بمركز الولاية.

الهياكل الصحية	نسب تمركزها بمقر الولاية.
المستشفيات	60 % منها CHU واحد
الأطباء المتخصصين	% 88.6
الأطباء العامين	% 52.89
الصيدليات الخاصة	% 64.35
المخابر الخاصة	% 100

المصدر: مديرية الصحة عنابة 2007.

ويوجد بمركز الولاية ثاني أكبر مستشفى جامعي في الشرق الجزائري بعد مستشفى ابن باديس بقسنطينة، إضافة إلى تواجد غالبية الأطباء المتخصصين و الصيدليات و الأطباء العامون و المخابر الطبية الخاصة لذلك فإن مدينة عنابة تمثل مركز جذب ولائي و إقليمي و حتى وطني لنوعية الخدمة المقدمة وكفاءة هياكلها الصحية.

<u>I- 5- التنقل من أجل الترفيه و الرياضة (ظرفي):</u> ويمثل نسبة 3.25 % ويشمل التنقل إلى مناطق الترفيه و الرياضة و الهياكل الرياضية و الثقافية فالأولى تمثل نسبة 60 % من مجموع الهياكل الرياضية الولائية وأما الهياكل الثقافية فتمثل 87.5 % من المجموع الولائي ولا تقتصر على العدد أو الكمية و إنما كذلك على نوعية هذه الهياكل من: مسرح ودور سينما و مكتبات ومراكز ثقافية و مدرسة فنون.....الخ ، إضافة إلى ملاعب كرة قدم و كرة سلة و الكرة الطائرة و كرة اليد و مساحات للعب ويوجد بولاية عنابة 04 قاعات للملاكمة و 03 للجيدو و مساحات للتنس كلها متمركزة ببلدية عنابة هذه الأرقام النوعية تعمل على جذب السكان من كل أرجاء الولاية للاستفادة منها.

I- 6- التنقل من أجل الإدارة (ظرفي) : ويقصد بالإدارة كل المديريات ، المصالح ، المؤسسات الخدماتية ، البنوك ، التأمينات ، القضاء ، المحامين وغيرها ويمثل هذا السبب 4.87 % من مجموع أسباب التنقل حيث ينتقل سكان الولاية لاستخراج وثائقهم المختلفة أو الحصول على الخدمات الإدارية المتنوعة.

I- 7- التنقل من أجل زيارة الأهل (ظرفي): ويمثل حوالي 7.31 % وتمثل نسبة المستجوبين الذين يقصدون مركز الولاية لزيارة الأقارب.

I- 8- التنقل لأسباب أخرى (ظرفي): وتمثل 8.73 %.

II. ساعات الذروة (أوقات الازدحام):

إن ساعات الذروة هي أوقات معينة في اليوم أي تصادف أعلى نسبة للحركة على الطرق بالحافلات أو سيارات الأجرة أو السيارات الخاصة وحتى مشيا على الأقدام و تمثل ساعات الذروة الأوقات التي توافق بداية العمل و الدراسة و كذلك انتهاء هذه الأوقات مساءا.

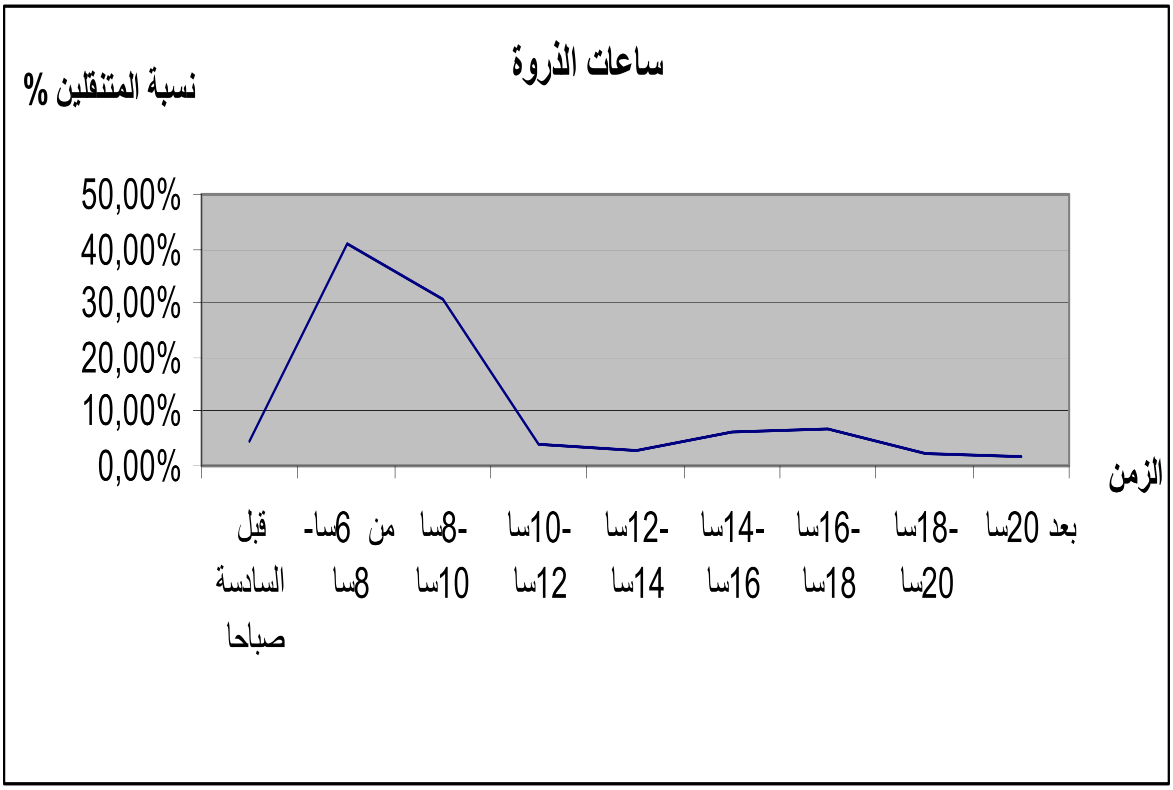
وعند قيامنا بالاستبيان على شبكة النقل الشبه حضري انطلاقا من محطات انطلاق الخطوط (جميع بلديات الولاية) ووصولا إلى محطة كوش نور الدين ببلدية عنابة إبتداءا من الساعة السادسة إلى العاشرة صباحا وقد تحصلنا على النتائج التالية:

نلاحظ أن أغلب التحركات على شبكة النقل الشبه حضري باتجاه مركز الولاية هي بين الساعة السادسة و الثامنة صباحا بنسبة 41.16 % و هي تصادف تنقل العمال و الطلبة وهذا ما يؤكد نسبة المنتقلين بهدف العمل 43.6 % و الطلبة 14.6 % وهو وقت بداية العمل في المؤسسات و الإدارات وبداية أوقات الدراسة في حين يفضل 4.8 % من المتحركين التنقل قبل الساعة السادسة صباحا و تخص عموما العمال أو الطلبة القاطنين في البلديات البعيدة عن مقر الولاية مثل: شطايبي، العلمة ،

الشرفة ، عين البارد ، واد العنب ، التريعات و نظرا لبعد المسافة بينها وبين مركز الولاية فإن السكان المتنقلين يفضلون التنقل مبكرا للالتحاق بمقر عملهم أو دراستهم في الوقت المحدد.

أما نسبة 30.46 % من المتنقلين يفضلون التنقل مابين 8 سا- 10سا صباحا وتخص سواء المناطق القريبة من مركز الولاية = البوني ، خرازة ، سيدي عمار ، سيدي سالم ..... أو تخص فئة المتنقلين لأجل التسوق، الصحة، الإدارة، والذين لا يتقيدون بوقت مبكر.

شكل رقم (20): ساعات الذروة.



المصدر:الدراسة الميدانية 2008

. من خلال هذا المنحنى نلاحظ انقسام ساعات الذروة إلى قسمين الأولى صباحا بين الثامنة و العاشرة أين تزيد نسبة الحركة و هذا يؤدي إلى ازدحام الطرق خاصة مداخل مدينة عنابة.

أما الذروة الثانية فهي مساءا من (14- 18) وتكون أقل حجما من الأولى أين يشهد لحركة اتجاها معاكسا أي عملية تفريغ لمدينة عنابة وبالتالي اختناق حركة المرور.

III. نوع التنقل: ويختلف نوع التنقل حسب سبب التنقل حيث يمثل التنقل اليومي نسبة 76 % وهذا يؤكد نسبة المتنقلين العاملين و المتنقلين بهدف التعليم.

أما التنقل الأسبوعي بلغ 19.67 % و تخص التنقلات بهدف التسوق، الصحة، الترفيه.

أما التنقل الشهري فيمثل 5.5 %ويخص التنقلات لزيارة الأهل، الإدارة، الترفيه.

IV. خاصية الطلب على النقل:

إن دراسة خاصية الطلب على النقل أمر جد صعب و حتى إن توفر فإنه يتطلب إمكانيات كبيرة للقيام بالدراسة الميدانية بكل دقة لهذا اعتمدنا على بعض المؤشرات لتحديد خصائص الطلب على النقل الشبه حضري بالولاية.

IV- 1- مدى سهولة التنقل: من خلال استمارة الأسئلة و التي شملت 09 خطوط شبه حضرية طرح السؤال التالي: هل عندما تريد التنقل بغرض ما هل يكون ذلك: سهل جدا، سهل، صعب ن صعب جدا، منعدم ؟ ومن خلال هذا السؤال تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم (39) : مدى سهولة أو صعوبة التنقل.

الخط / طبيعة التنقل %	سيدي عمار	البوني	الحجار	برحال	عين الباردة	واد العنب	سرايدي	شطايبي	العلمة	الشرفة	التريعات	مجموع الولايات
سهل جدا	**2.59**	**31.34**	**13.28**	**11.11**	**5.55**	**0**	**0**	**0**	**3.84**	**0**	**0**	9.23
سهل	**79.22**	**40.29**	**79.03**	**38.88**	**22.22**	**14.81**	**0**	**17.85**	**7.69**	**0**	**0**	43.20
صعب	**16.88**	**20.77**	**8.06**	**33.33**	**55.55**	**55.55**	**60.55**	**60.71**	**26.92**	**57.14**	**0**	30.70
صعب جدا	**1.29**	**4.47**	**1.16**	**16.66**	**16.66**	**29.62**	**31.11**	**17.85**	**57.69**	**28.57**	**50**	14.94
منعدم	0	0	0	0	0	0	8.33	3.57	3.84	14.28	50	1.90

المصدر: الدراسة الميدانية.

IV- 1-1- خطوط التجمع الحضري العنابي : من خلال المتابعة الميدانية أجاب حوالي 79 % من الركاب على خط سيدي عمار- عنابة بأن التنقل سهل وهذا راجع أساسا إلى وفرة وسائل النقل الجماعي في حين أكد 16.8 % من الركاب المستوجبين على نفس الخط أن التنقل يكون صعبا خاصة في أوقات الذروة.

أما بالنسبة لخط البوني – عنابة نلاحظ أن 40 % من المستجوبين يعتبرون التنقل سهلا و 20 % يعتبرونه صعب في حين أن 31 % أكدوا بأن التنقل سهلا جدا راجع أولا لتوفر وسائل النقل و ثانيا لقصر المسافة بين عنابة و البوني .

أما على خط الحجار- عنابة فإن 79 % أكدوا أن التنقل سهل و 8 % اعتبروه صعب.

في حين أن الركاب الذين يؤكدون بأن التنقل صعب جدا على الخطوط الثلاث: سيدي عمار، البوني ، الحجار هي علة التوالي : 1.2 % ، 4.4% ، 1.6% ويمثلون خاصة الركاب الذين يقطنون في المناطق الريفية لهذه البلديات حيث يضطرون للتنقل إلى مراكز بلدياتهم ثم التنقل إلى مدينة عنابة و يكون ذلك شاق وصعب.

IV- 1-2 - خط برحال – عنابة: 38.8 % من الركاب المستجوبين على هذا الخط أكدوا بأن التنقل لغرض ما يكون سهلا في حين أكد 33 % أن التنقل صعب و 16.6 % صعب جدا و 11.1 % التنقل سهل جدا و تكمن صعوبة التنقل في انتظار الحافلة لدورها وقد يتعدى زمن الانتظار (حسب الدراسة الميدانية) إلى أكثر من 30 دقيقة حتى تمتلئ الحافلة عن آخرها و هذا ما يؤدي إلى تأخر العمال و الطلبة عن مواعيد التحاقهم بمؤسساتهم.

IV- 1-3 -خط عين الباردة : 55.5 % من الركاب المستجوبين على هذا الخط أكدوا أن التنقل صعب جدا و 22% اعتبروه سهل و 16.6 % صعب جدا و 5.5 % سهل جدا و تكمن الصعوبة في نفس السبب السابق هو زمن انتظار الحافلة كي تنطلق.

IV- 1-4- خط واد العنب: 55% يعتبرون التنقل صعب و 29 % يعتبرونه صعب جدا وفقط 4 % اعتبروه سهل وترجع صعوبة التنقل على هذا الخط لطوله وانطلاق الحافلات صباحا نحو محطة كوش نور الدين و لا تعود الحافلة إلى واد العنب إلا حينما تمتلي بالمسافرين عندها تتأخر الحافلات في كوش نور الدين وبالتالي يحدث خلل خاصة عندما يطول انتظار الحافلات في محطة الانطلاق من طرف الركاب في واد العنب.

IV- 1-5 خط شطايبي: 60.7 % يعتبرون التنقل صعب و 17.8% يعتبرونه سهل في حين أن 3.5 % يعدونه منعدما و هذا راجع إلى قلة الحافلات و طول الخط (أطول خط داخل مجال الولاية) أكثر من 63 كم بالنسبة لخطوط الشبه الحضري مما يخلق صعوبة في التنقل في صيف ومن خلال الدراسة الميدانية تم انتظارنا للحافلة في محطة الانطلاق بشطايبي صباحا (السابعة) حوالي ساعة كاملة.

IV- 1-6- خطي العلمة- الشرفة: لا يوجد خط مباشر بين الشرفة و عنابة وإنما خط عنابة – العلمة- يمر مباشرة ببلدية الشرفة لينقل الركاب، إضافة إلى قلة وسائل النقل المخصصة للبلديتين معا (9 حافلات فقط) لهذا يعتبر 43.13% في كلتا التجمعين التنقل صعب جدا و أن 42 % صعب و أن 9% يعتبرونه منعدما يرجع إلى بعد البلدتين وتموضعهما على هامش الولاية.

IV- 1-7- خط التريعات: 50 % صعب جدا، و 50 % منعدما وهذا لأنه لا يوجد خط مباشر بين التريعات و عنابة حيث يضطر المسافرين إلى التنقل إلى مقر بلدية برحال عن طريق 16 سيارة مهيأة بنحو 288 مقعدا اليوم خاصة بالنقل الريفي ومنها إلى مدينة عنابة.

وتعتبر بلديات العلمة – الشرفة- التريعات معزولة عزلة تامة كما أنها تقع في هوامش مجال الولاية، فإنها كذلك مهمشة سواء من حيث نقص التجهيزات ومن حيث وسائل النقل الموفرة لها.

IV- 1-8- خط سرا يدي: يعتبر هذا الخط استثنائيا جدا أولا لانعدام الحافلات واستبدالها بالسيارات المهيأة و هذا راجع للمنعرجات الخطيرة للطريق الولائي رقم 16 المؤدي إلى مركز بلدية سرايدي من جهة ومن جهة أخرى و أثناء دراستنا الميدانية صدمنا بكارثة حقيقية حيث ولمدة 03 ساعات تقريبا وجدنا سكان سرايدي ينتظرون وسائل النقل التي تقلهم إلى مقرات عملهم و دراستهم وهذا راجع إلى انطلاق وسائل النقل صباحا بين 6-7 صباحا إلى مدينة عنابة وفي حين امتلاءها بالركاب المتوجهين إلى بلدية سرايدي و الذي يكون عددهم قليل جدا فإن العملية ككل بدءا من انطلاق السيارة من سرايدي إلى عنابة و عودتها محملة بالركاب من عنابة إلى سرايدي تأخذ حوالي 3 ساعات كاملة أو حتى أكثر من ذلك مما يؤدي إلى تأخر الجميع عن عملهم أو دراستهم، .....

كما يعتبر خط سرايدي خطا ريفيا حيث أكد 55% أن التنقل صعب و 36 % صعب جدا و 8 % منعدم وقد طالب أغلبية المستجوبين على هذا الخط إضافة وسائل نقل جديدة وزيادة عددها و تنظيم توقيت انطلاقها.

بالنسبة لمجموع شبكة النقل الشبه حضري بالولاية فإن 43 % يعتبرون التنقل سهل و 14.9 % يعتبرونه صعب جدا و 9.2 % سهل جدا و 1.9 % منعدما.

إن هذه النسب تعتبر مقلقة و هذا دليل على النقص الذي يعرفه هذا القطاع سواء من حيث عدد وسائل النقل بالنسبة للمناطق المهشمة أو من حيث سوء التنظيم وغير ذلك من الأسباب التي تجعلنا نفكر في مصادرها و نتائجها المستقبلية.

V. **الأسباب التي تجعل من التنقل صعب:**

إن صعوبة التنقل من مكان لآخر تعكس عدة أسباب من بينها زمن التنقل ، حالة الطريق، ثمن التنقل الاكتظاظ.........

V-1- نصيب الفرد من عدد المقاعد: ويتم حساب نصيب الفرد من عدد المقاعد المتوفرة لكل 1000 نسمة وفقا للصيغة الرياضية التالية:

$$\text{نصيب الفرد} = \frac{\text{عدد المقاعد}}{\text{عدد السكان}} \times 1000$$

ووحدتها: مقعد / اليوم / 1000 نسمة.

أما بالنسبة للمعايير التقنية المعمول بها في ميدان النقل و التي تبين التغطية من حيث عدد المقاعد و نصيب الفرد منها فهي كالتالي[1] :

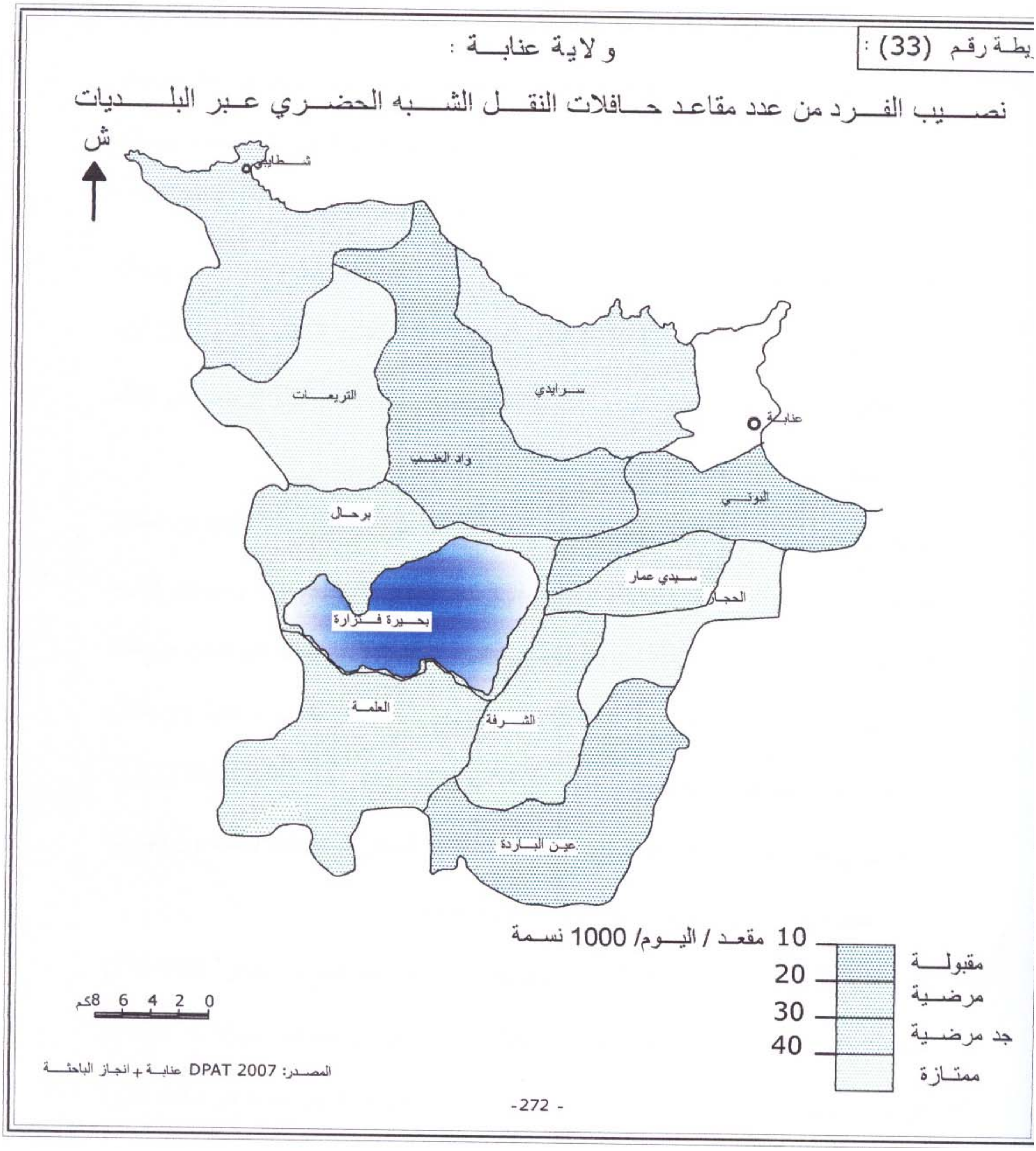
- أكثر من 30 مقعد / 1000 نسمة = التغطية جد مرضية.
- من 20-30 مقعد / 1000 نسمة = التغطية مرضية.
- من 10-20 مقعد / 1000نسمة = التغطية مقبولة.
- أقل من 10 مقاعد / 1000 نسمة = التغطية غير مقبولة.

من خلال الجدول الملحق رقم (20) تم إنجاز الخريطة رقم (33) و التي توضح توزيع نصيب الفرد من عدد المقاعد المتاحة لكل بلديات ولاية عنابة بالنسبة لشبكة النقل الشبه حضري ، فإننا تحصلنا على ما يلي:

V- 1 -1 الفئة الأولى (التغطية جد مرضية) : وتضم الحجار 43.58 مقعدا / 1000 نسمة و شطايبي 38 م / 10^3 ن، سرايدي 40.9 م/10^3 ن ، التريعات 44 م / 10^3 ن .

بالنسبة لبلدية الحجار فهناك توازن بين عدد المقاعد و عدد السكان و بالتالي قيمة نصيب الفرد من عدد مقاعد الحافلات هي قيمة جيدة.

(1): كبيش نور الدين ، مصدر سابق


يطة رقم (33) :
ولاية عنابة :
نصيب الفرد من عدد مقاعد حافلات النقل الشبه الحضري عبر البلديات
ش
شطايبي
التريعات
سرايدي
عنابة
واد العنب
البوني
برحال
سيدي عمار
الحجار
بحيرة فتزارة
العلمة
الشرفة
عين الباردة
10 مقعد / اليوم/ 1000 نسمة
20
30
40
مقبولة
مرضية
جد مرضية
ممتازة
0 2 4 6 8كم
المصدر: DPAT 2007 عنابة + انجاز الباحثة
-272 -

بالنسبة لبلدية شطايبي فإن هناك نوع من التوازن و التوافق بين عدد المقاعد المتاحة و عدد السكان .

أما فيما يخص بلديتي سرايدي و التريعات تبقى وسائل التنقل الجماعي المستعملة هي السيارات المهيأة (Fourgons) و هي تقدم 18 مقعد لكل سيارة و تدخل ضمن النقل الريفي بالنسبة لسرايدي فإن الخط مباشر لعنابة أم التريعات فإن 16 سيارة مهيأة تعمل عل الخط الريفي التريعات – برحال، و التغطية في هذه الفئة جد مرضية لكن تبقى على بعض الخطوط نظرية فقط.

<u>V- 1 -2 الفئة الثانية (التغطية مرضية) :</u> و تمثل بلديات سيدي عمار 33م/10^3 ن و برحال 31م/10^3 ن، العلمة و الشرفة مجتمعتين (باعتبار خط وحيد يخدم هاتين البلديتين) 31.7/ 10^3 ن، تعتبر التغطية مرضية و لا يشكل نقص أو زيادة عدد المقاعد المتوفرة المشكل الرئيسي في التنقل بالنسبة لهذه الفئة ، و إنما هناك أسباب أخرى تعيق حركة التنقل.

<u>V- 1- 3 الفئة الثالثة (التغطية مقبولة) :</u> و تضم بلديات يتراوح نصيب الفرد فيها من المقاعد المتاحة ما بين (10-20) مقعد / 1000 نسمة و هي: بلدية البوني 12.03م/ 10^3 ن، وعين الباردة 14م/ 10^3 ن، واد العنب 12م/10^3 ن بالنسبة لبلدية البوني فالسبب الذي جعلها تقع ضمن هذه الفئة رغم توفر وسائل النقل الجماعي هو عدد السكان الكبير (أكبر عدد سكان بعد بلدية عنابة) و بالتالي فإن عدد المقاعد المتاحة غير كافية لسد حاجات عدد السكان المتزايد في قطاع النقل إضافة إلى قرب بلدية البوني من مركز الولاية (10 دقائق)، حيث نجد أغلب السكان المتحركين يستخدمون سيارات الأجرة سعرها المقبول و سرعتها، إضافة إلى الوسائل الخاصة .

أما بالنسبة لبلديتي عين الباردة وواد العنب، نلاحظ نقص كبير في عدد المقاعد المتوفرة (300-270) مقعد على التوالي، رغم عدد السكان المعتبر ، و بالتالي فإن التغطية في هذه الفئة مقبولة .

<u>V- 2- الإكتظاظ:</u> و هو يدل على مدى أو درجة ازدحام الحافلة بالمسافرين خاصة في أوقات الذروة و هو دليل كذلك على مدى صعوبة التنقل ، و حسب الدراسة الميدانية جاءت النتائج كما يلي :

- تجد في معظم الحالات مكانا للجلوس : 17.91 ٪ .
- تسافر واقفا أحيانا : 60.31 ٪ .
- لا تجد مكانا للجلوس (تسافر دائما واقفا) : 21.76٪.

و من المعروف أن أصحاب الحافلات الخواص لا تهمهم حالة المسافرين داخل الحافلة حيث تملأ الحافلة إلى حد التعبئة المطلقة و يعامل الركاب على أنهم سلعة تكدس ، قصد الربح السريع ، حيث يبلغ الازدحام أقصاه في بعض الخطوط خاصة خطوط التجمع العنابي حتى لو تعدى ذلك طاقتها المسموح بها و المرخصة ، و هذا ما يؤذي بنا إلى طرح تصورات معينة لحل هذه الإشكالية نتطرق لها في مباحث لاحقة .

<u>V- 3- حالة الطريق :</u> تعتبر حالة الطريق من بين الأسباب الهامة جدا التي تعكس سهولة التنقل أو صعوبته ، و بتواجد الطرق الجيدة من حيث حالتها ، فإن ذلك يجعل من التنقل سهلا سواء بالنسبة لسائقي الحافلات أو الركاب ، وبالتالي يتقلص الزمن الذي تستغرقه الرحلة و تحد حالة الطريق من الإضرار بالحافلة ، كما تعتبر كذلك دليل على درجة الأمان و الحد من حوادث المرور، و في نفس الوقت فإن الطرق التي توجد في حالة سيئة تزيد من مدى زمن التنقل و من حوادث المرور.

و الجدول رقم (40) الذي يوضح توافق خطوط النقل الشبه حضري مع نوع الطريق و حالته ، حيث تبين لنا هذه المطابقة الحالة الجيدة لأغلب الطرق الوطنية المسلوكة ، اما الطرق الولاية فتتأرجح حالتها بين الجيدة و المتوسطة و الرديئة ، مما يعكس صعوبة التنقل فيها .

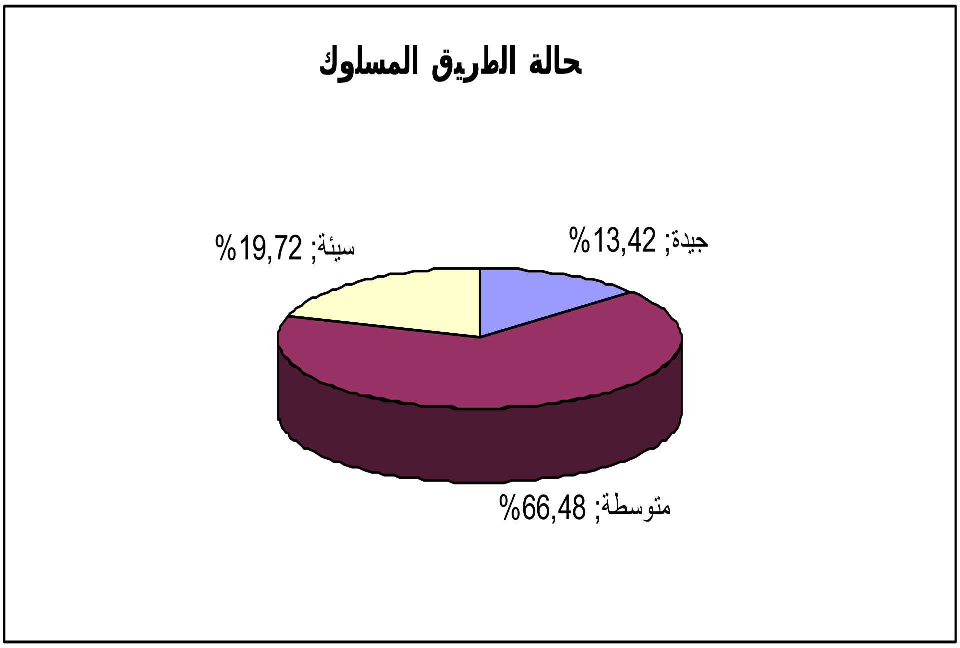
جدول رقم (40) : ولاية عنابة: توافق خطوط النقل الشبه حضري مع نوع الطريق و حالته.

الخط الشبه حضري	الطريق المسلوك	حالة الطريق المسلوك
برحال – عنابة	RN44	حالة جيدة
واد العنب – عنابة	CW12- RN44	حالة جيدة- حالة جيدة
عين الباردة- عنابة	RN16-RN21	RN16 حالة جيدة- RN21(26 كم حالة جيدة)
الشرفة- العلمة/ عنابة	CW56-CW129-CW108	-CW56،CW108-حالة جيدة CW56 (3كم حالة جيدة، 7 كم متوسطة ، 7.6 رديئة)
شطايبي – عنابة	CW107-RN44	RN44 حالة جيدة CW107(32 كم جيدة ، 15.3كم متوسطة)
الحجار – عنابة	RN16	حالة جيدة
البوني – عنابة	RN16	حالة جيدة
سيدي عمار- عنابة	CW56-RN16	حالة جيدة- حالة جيدة
سرايدي – عنابة	CW16-CW15	CW16 (13 كم حالة جيدة – 20 كم متوسطة 18.5رديئة)CW16(8.5 جيدة ، 5 رديئة)

المصدر : تصنيف الباحثة .

تعتبر الطرق الوطنية بالولاية أغلبها في حالة جيدة ، أما المشكل الأساسي فهو متعلق بالطرق الولائية وحالتها حيث 53٪ فقط في حالة جيدة و قد تتناقص هذه النسبة في حالة ما إذا لم ترمم و تجدد الأجزاء المتضررة ، خاصة إذا كانت أكثر من 08 طرق ولائية تمثل مسارات شبكة النقل الشبه حضري، و هذا ما يعكس صعوبة التنقل، خاصة تلك التي تمر على القطاعات السيئة و المتوسطة، وعندما طرح السؤال على مستعملي الحافلات كيف تجد حالة الطريق الذي تسلكه تحصلنا على النتائج التالية :

شكل رقم (21):



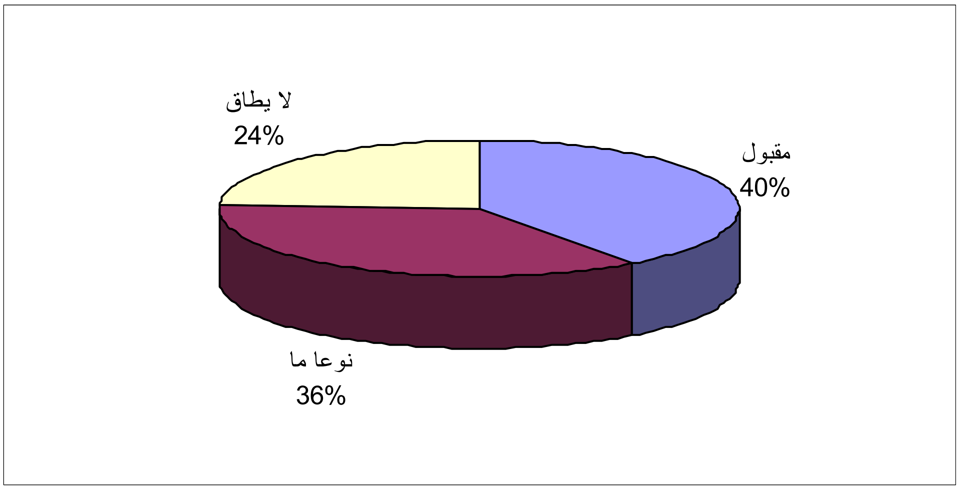
المصدر: الدراسة الميدانية 2008.

فالركاب الذين أجابوا بأن الطرق المسلوكة في حالة متوسطة بلغت نسبتهم 66.48٪ و 19.7 ٪ أجابوا بأن الطرق في حالة سيئة أما 13.42٪ أجابوا بأن الطرق في حالة جيدة، و هذا ما تعكسه حالة الطريق في الواقع كما اقترح معظم المستجوبين تصليح الطرق و ترميمها في أقرب الآجال.

<u>**V- 4- الثمن الشهري المخصص للنقل من مجموع أجرة المسافر :**</u> قد يعتبر البعض أن الثمن المخصص للنقل لا يعتبر هاما و لكن من خلال حسابات بسيطة فإن تكلفة النقل تعتبر عبئا خاصة على أولئك الذين لا يعملون أو الذين يستعملونه يوميا ذهابا و إيابا إلى مقرات عملهم أو دراستهم.

من خلال استمارة الإستبيان طرح السؤال التالي : هل الثمن المخصص للنقل من مجموع أجرتك : مقبول نوعا ما ، لا يطاق ؟ جاءت النتائج كما يلي:

شكل رقم (22): الثمن المخصص للنقل.



المصدر: نفس المصدر السابق.

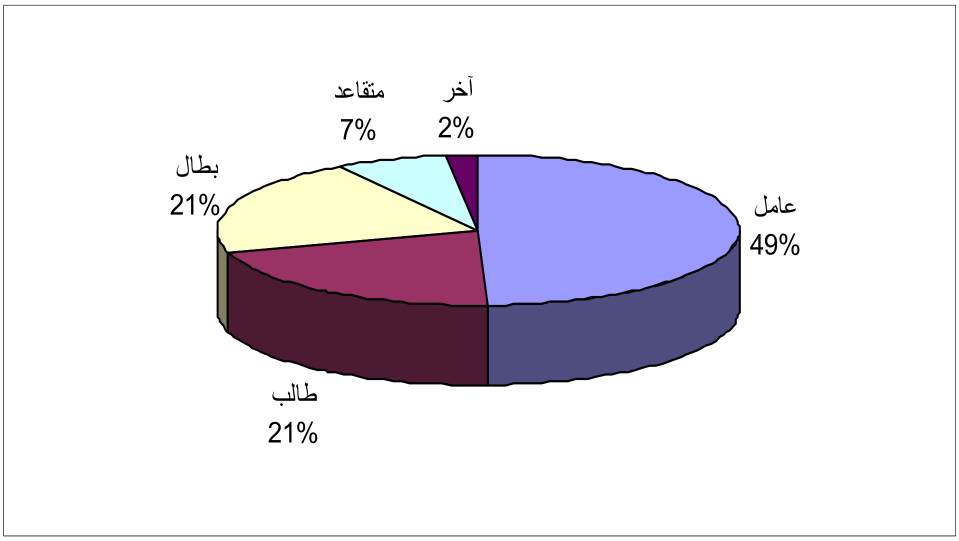
جدول رقم (41) : ولاية عنابة: الثمن المخصص لكل خط شبه حضري.

الخط	الثمن المخصص للحافلة دج	الخط	الثمن المخصص للحافلة دج
سيدي عمار- عنابة	25	العلمة - عنابة	30
البوني- عنابة	15	الشرفة- عنابة	30
الحجار- عنابة	15	برحال- عنابة	25
ع- الباردة- عنابة	40	سرايدي- عنابة	25
واد العنب- عنابة	30	شطايبي- عنابة	60

المصدر:نفس المصدر السابق.

إن 40٪ من الركاب المستجوبين يعتبرون هذا الثمن مقبولا و مقدورا عليه في حين أن 35.8٪ اعتبروه نوعا ما عبئا على أجرتهم، و 24.10 ٪ اعتبروه ثمنا لا يطاق و يتعدى قدراتهم المالية ، خاصة أولئك الذين يقطنون بعيدا عن مركز الولاية(شطايبي، عين الباردة، الشرفة، العلمة، واد العنب) و هذا يقودنا إلى الربط بين الثمن و نوع المهنة و بالتالي طرح سؤال آخر : ما هي مهنتك ؟

شكل رقم (23): نوع المهنة



المصدر: نفس المصدر السابق.

يقودنا الربط بين مؤشر الثمن المخصص للنقل و مؤشر المهنة إلى معرفة مدى قدرة كل فئة على الثمن المخصص للتنقل و الحركة، فجاءت فئة العمال في أول درجة ب49.3٪ و الطلبة بـ20.9٪ و 20.7 ٪للبطالين ، أما المتقاعدين فبلغت نسبتهم 7.08 ٪ و بما أن العمال أجراء فإن ثمن النقل لا يشكل عجزا كبيرا من مجموع أجرتهم، في حين أن الطلبة و البطالين تتساوى في النسبة تقريبا و هذا يدل على عدم قدرة كلتا الفئتين على تسديد تكاليف النقل لعدم وجود مصادر مالية ثابتة .

<u>V-5- زمن التنقل :</u> يمثل العنصر الأهم لاختزال المسافة، و يمثل هذا العنصر سبب من أسباب سهولة أو صعوبة التنقل، و يقصد بزمن التنقل الزمن الذي يستغرقه المسافر من لحظة انطلاق الحافلة إلى لحظة وصولها إلى المحطة النهائية المقصودة، ويختلف زمن التنقل بطبيعة الحال من خط لآخر حسب طول الخط و طبيعة الطريق و حالة الحافلة و درجة ازدحام الطرقات، و من خلال السؤال المطروح: الزمن الذي تستغرقه الرحلة ؟ جاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (42): زمن الرحلة.

الزمن المستغرق	النسبة ٪
10 دقائق	8.19
20 دقيقة	24.31
30 دقيقة	30.60
45 دقيقة	24.04
ساعة و أكثر	12.84

المصدر: نفس المصدر.

نلاحظ تقارب النتائج نوعا ما بين الزمن المستغرق 20 '، 30'، 45' أما الزمن المستغرق 10' فيمثل 8.19٪ و الزمن المستغرق أكثر من ساعة يمثل 12.8٪ و يمثل الزمن المستغرق 10' الخط عنابة – البوني .

في حين الخطوط التي تستغرق 45' هي واد العنب، عين الباردة.

أما التي تستغرق ساعة و أكثر هي :العلمة ، الشرفة ، شطايبي .

هذا دليل على أن هناك مسافة بعيدة بين مركز الولاية و باقي مراكز البلديات أو أن السرعة الستعملة غير قانونية فالقانون يحددها ب 40 كم/الساعة للنقل الجماعي .

جدول رقم (43) : طول الخط و الزمن المستغرق.

الخط	المسافة بين مركز البلدية و مركز الولاية (كم)	الزمن المستغرق
عنابة – البوني	07	'10
عنابة (برحال ، سيدي عمار، الحجار ، سرايدي)	14-11-16-30	' (30 ، 20)
عنابة(واد العنب ، عين الباردة)	33-32	'45
عنابة (العلمة ، الشرفة ، شطايبي)	45، 37، 63	ساعة و أكثر

المصدر: - المسافة: DTP 2007، الزمن: الدراسة الميدانية.

و يمكن حصر زمن انتظار الحافلة ضمن زمن التنقل و حسب الإستبيان كانت الإجابات على السؤال : مدة انتظارك للحافلة ؟ كما يلي :

جدول رقم (44): مدة انتظار الحافلة.

الزمن	أقل من '5	'(5-10)	'(10-15)	'(15-20)	أكثر من '30
النسبة ٪	4.21	15.73	31.75	23.87	25

المصدر : الدراسة الميدانية.

تعبر هذه النتائج عن مدى صعوبة التنقل بالنسبة للسكان المتحركين حيث يضيع زمن التنقل في انتظار الحافلة، حيث أن 31.7 ٪ ينتظرون الحافلة من (10-15) دقيقة، أما 25 ٪ فينتظرونها لمدة (أكثر من '30) و هذا دليل على قلة الحافلات أو قلة عدد الترددات لأن أقصى زمن للإنتظار هو بين 15-'20 و امثل زمن للإنتظار هو 5 دقائق.

و تصل مدة الانتظار أحيانا في بعض المحطات إلى أكثر من ساعة ، وهي نتائج كارثية تعكس معاناة المواطنين في التنقل، أما نسبة الذين لا يتعدى انتظارهم للحافلة أقل من 5 دقائق فبلغت 4.21 ٪ ، و هي نسبة ضعيفة جدا.

<u>V- 6- ازدحام الطريق</u> : يمثل هذا العنصر أهم مؤشرات صعوبة التنقل، و هو يمثل مدى ازدحام الطريق، حيث في بعض الحالات يستغرق الخط عنابة – البوني زمن يتعدى 20 دقيقة لازدحام السير و اكتظاظ الطرقات خاصة في ساعات الذروة، ووهي الذي يتطلب في الحالات العادية زمن يتراوح بين (5-10) دقائق، و هذا راجع للازدحام الكبير للطرق خاصة مداخل مدينة عنابة أو أهم المدن الكبرى، فمثلا عند إجراءنا للدراسة الميدانية، و على خط عنابة – سيدي عمار، استغرقت الحافلة زمن تعدى الساعة تقريبا، راجع إلى ازدحام الطريق في مدخل مدينة سيدي عمار و كان ذلك على الساعة التاسعة صباحا، و هذا إنما يطرح مشكلة كبيرة خاصة للمسافرين الذين يلتحقون بمقرات

عملهم و دراستهم حيث استاء الكثير منهم خاصة في البلديات الكبرى(البوني، الحجار، سيدي عمار) من التأخرات الكثيرة للحافلات بسبب الازدحام خاصة في أوقات الذروة و اختناق السير،وعن سؤال المسافرين عن قلة أو كثرة التأخرات عن مكان الوصول تحصلنا على الإجابات التالية :

- قليلة: 40.65 ٪ .
- كثيرة: 49.72 ٪
- لا تذكر : 9.61 ٪

حيث اعتبر40.6 ٪ التأخرات عن مكان الوصول (العمل، الدراسة ...) قليلة، في حين اعتبر 49.7 ٪ أن التأخيرات كثيرة و تشكل أهم مشكل في التنقل، في حين أن 9.6٪ اعتبروا أن التأخرات جد متكررة و لا يمكن حصرها .

و يرجع سبب التأخرات الكثيرة إلى ازدحام الطريق و حالتها و حالة الحافلات القديمة منها و التي يتسبب عطل ما في التأخر عن الوصول إلى المحطة . وتعتبر كثرة التأخرات سبب من أسباب صعوبة التنقل على شبكة النقل الشبه حضري .

V- 7- درجة أمان الطريق : إن الإحساس بالأمان داخل الحافلة بالنسبة للمسافرين من مخاطر الطريق دور يلعبه السائق بالدرجة الأولى ، حيث يؤذي عدم الراحة للسائق خاصة المتهور في سياقته إلى الإعراض عن الركوب معه في الحافلة و للأسف أصبح السائق (وغالبا ما يكون هو صاحب الحافلة) لا يفكر إلا في الوصول إلى المحطة و الرجوع منها بأقصى سرعة ممكنة و هذا لزيادة عدد الترددات في اليوم و بالتالي زيادة الربح السريع على حساب حياة الركاب و حياته.

و قد طرح سؤال في الاستمارة عن ما مدى احترام السائق للسرعة و كانت الإجابة كما يلي:

- نعم : 44.93 ٪
- لا : 55.06 ٪

إن نسبة 55 ٪ممن أجابوا ب" لا " هي نسبة تدل على عدم الارتياح في استعمال الحافلة بسبب تصرفات السائق و حتى القابض، ويجب التفكير في كيفية ردع مثل هذه التصرفات الخطيرة ، حيث اقترح بعض الركاب مراقبة سائقي الحافلات الخواص من طرف أعوان توظفهم مديرية النقل سواء لمراقبة السرعة المحددة أو التعاملات غير اللائقة للسائق و القابض مع الركاب، و هي إن كانت فكرة مبالغ فيها، فهي في نفس الوقت تعتبر أنجع الحلول لحماية حياة المسافرين و تطبيق القانون في مجال نقل المسافرين .

نتيجة:

إن الطلب على النقل الشبه الحضري بولاية عنابة في تزايد متصاعد و مستمر خاصة إذا كانت الفئة التي تستعمل هذا النوع من النقل يوميا هي فئة العمال و الطلبة بنسب عالية ، في حين أن هذا الطلب المتزايد يصطدم بصعوبة التنقل من خلال المؤشرات التي تم الإجابة عليها من خلال الدراسة الميدانية ، و يجعل من تقديم العرض الملائم لهذا الطلب غير كافي و ناقص (إذا كان الطلب على النقل يفوق العرض فإننا نعاني من أزمة نقل) .

المبحث الثالث:

أنواع النقل المتخصص و المكمل للنقل الشبه حضري بولاية عنابة

نحاول من خلال هذا المبحث تحديد أنواع النقل المتخصص ، حيث يتم تصنيف هذا النوع من خلال وسائل النقل المستعملة أو الفئة السكانية التي يخدمها هذا النوع ، كما يعمل النقل المتخصص بالتوافق و التكامل مع شبكة النقل الشبه حضري ، و قد اعتمدنا على نوع النقل المتخصص الجماعي.

I. النقل بواسطة سيارات الأجرة :

يعتبر النقل بواسطة سيارات الأجرة مكملا للنقل الجماعي بالحافلات و تعد سيارة الأجرة أسرع وسيلة نقل من الحافلة ، حيث تستعمل مباشرة و بدون انتظار ، وما على مستعملها إلا توقيفها في أي مكان شاء، أو إنزاله فيه، ويجذر الذكر أن أغاب مواقف سيارات الأجرة متمو ضعة بالقرب من محطات نقل المسافرين بالحافلات بهدف المنافسة ، و بالنسبة للمعايير المعمول بها فإن حافلة كبيرة تعادل 25 سيارة أجرة .

I- 1– نسبة استغلال سيارات الأجرة : تقوم مديرية النقل بمنح عدد معين من رخص سيارات الأجرة بلغ عدد في ولاية عنابة 3341 رخصة عام 2007 ، في حين بلغت الرخص المستغلة 3040 رخصة لنفس السنة و بنسبة استغلال 87.99 ٪ .

جدول رقم (45) :ولاية عنابة : نسب استغلال سيارات الأجرة ببلدياتها.

البلدية	عدد سيارات الأجرة المرخصة	عدد سيارات الأجرة المستغلة	نسبة الاستغلال ٪
عنابة	2241	2184	97.46
سرايدي	69	50	72.46
البوني	340	254	74.71
الحجار	184	135	73.37
سيدي عمار	235	180	76.60
شطايبي	31	18	58.06
عين الباردة	60	30	50
الشرفة	25	12	48
العلمة	30	10	33.33
برحال	84	46	54.76
واد العنب	25	15	64.70
التريعات	17	06	3.50
المجموع	**3341**	**3040**	**87.99**

المصدر : مديرية النقل عنابة 2007 .

من خلال هذا الجدول نلاحظ الفرق من بلدية لأخرى حسب نسبة استغلال سيارات الأجرة، حيث تكون نسبة الاستغلال كبيرة بالنسبة لبلديات البوني و الحجار، سيدي عمار، سرايدي و عنابة، و تتناقص هذه النسبة في باقي البلديات لتصل إلى 3.50 ٪ في بلديات التريعات .

و تعزى هذه الفروق إلى أن بلديات التجمع الحضري ذات كثافة سكانية كبيرة وأن حافلات النقل الجماعي لا تكفي لسد نقائص قطاع النقل بها ، مما يستدعي تواجد سيارات الأجرة لتخفيف الضغط على الحافلات و كذلك تسهيل الخدمات للسكان . و هناك علاقة اخرى مع دخل السكان و النشاط الذي

يقومون به ، فالبلديات الريفية فقيرة و لا يمكنها استعمال سيارة الأجرة ، عكس المدن الكبرى ، أين يزداد التنقل و النشاط.

I -2- سيارات الأجرة حسب نوع الخط : تختلف سيارات الأجرة حسب نوع الجهة التي تعمل عليها و يمكن تقسيمها كما يلي :

جدول رقم (46) : ولاية عنابة : سيارات الأجرة حسب نوع الخط.

نوع سيارة الأجرة	سيارات الأجرة الحضري	سيارات الأجرة الشبه	سيارات الأجرة مابين الولايات
العدد	2104	571	382

المصدر : مديرية النقل – ولاية عنابة 2007.

تمثل سيارات الأجرة الحضرية 68٪ من مجموع سيارات الأجرة بالولاية ، في حين تمثل سيارات الأجرة الشبه حضرية أي ما بين مدن الولاية حوالي 18.67 ٪أما سيارات الأجرة ما بين الولايات تمثل 12.5٪ من مجموع حظيرة سيارات الأجرة الولائية .

و هذا التوزيع منطقي يتماشى و تفضيل سيارات الأجرة في النقل الحضري ،أما مابين الولايات فتكون الحافلة اكثر تفضيلا .

يفضل العديد من مستعملي وسائل النقل الجماعي، سيارة الأجرة لاختزال الزمن و سرعة الوصول إلى المكان المقصود، بدل انتظار الحافلة لوقت طويل إضافة إلى اكتظاظها في حالة النقل الحضري و الشبه حضري .

I -3- نصيب الفرد من سيارات الأجرة : يعتبر هذا المؤشر دليل على أهمية سيارات الأجرة و الدور التكميلي الذي تؤذيه للنقل الجماعي بالحافلات.

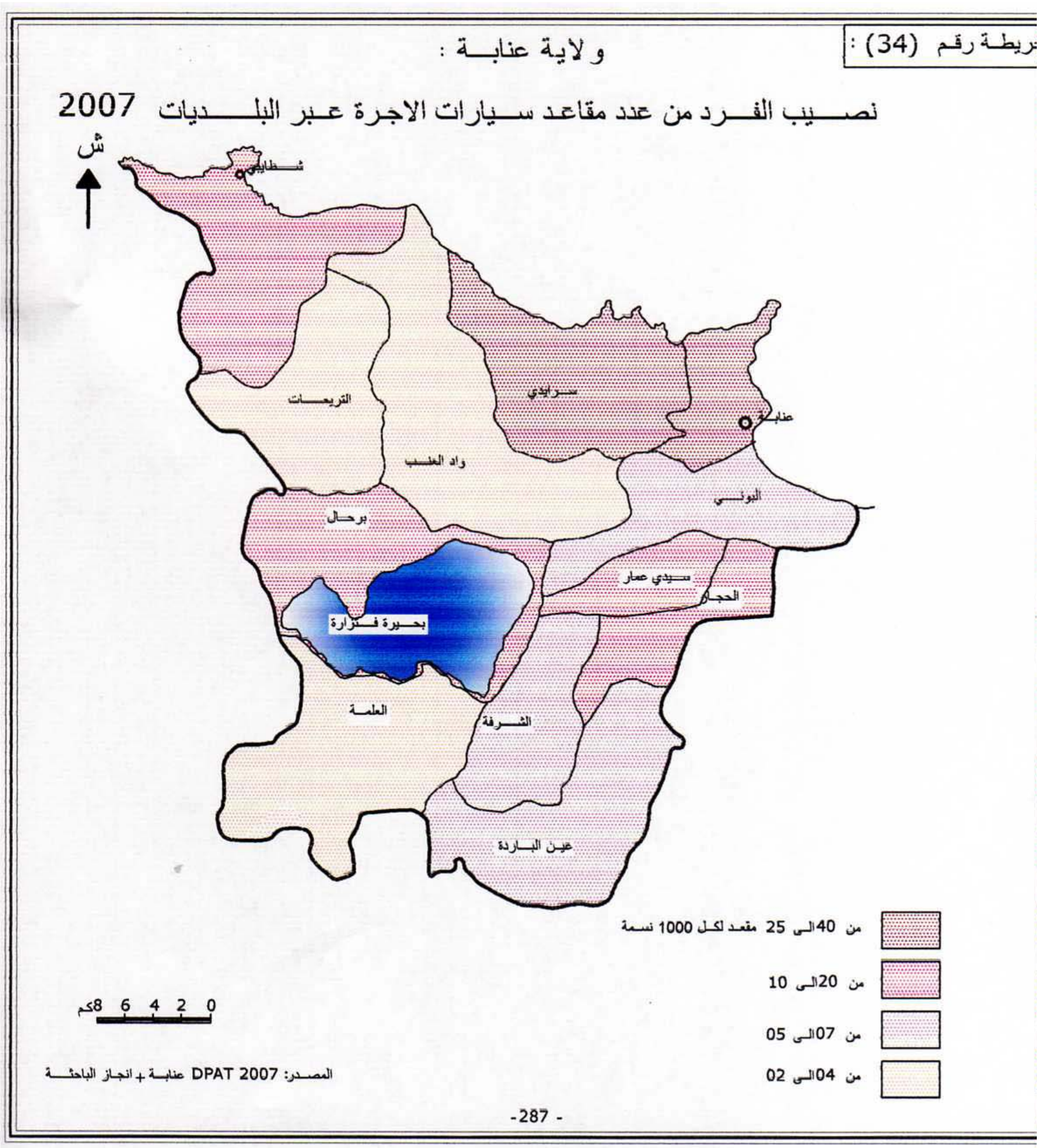
وقد قمنا بحساب عدد المقاعد لكل 1000 ساكن بدل عدد سيارات الأجرة و المعدل الوطني الذي يحدد سيارة أجرة واحدة لكل 800 نسمة أي 4 مقاعد لكل 1000 ساكن و قد اعتمدنا الصيغة الرياضية التالية:

نصيب الفرد = عدد المقاعد × 1000
عدد السكان

حيث عدد المقاعد= عدد سيارات الأجرة المستغلة في 4

من خلال الجدول الملحق رقم (24) و الخريطة رقم (34) التي تمثل نصيب الفرد من مقاعد سيارات الأجرة خرجنا بالنتائج التالية:

- بلديتي عنابة و سرايدي، يفوق هذا المؤشر المعدل الولائي 19.19 مقعد/1000 نسمة، و هي تمثل نسب عالية في استغلال الرخص: عنابة 97 % و سرايدي 72 %، بالنسبة لسرا يدي هو العدد الكبير لسيارات الأجرة مقارنة مع عدد السكان الصغير 7472 ساكن.
- بلديات الحجار 13.92 م/ 10^3 ن، سيدي عمار و شطايبي 9 م/ 10^3 ن ، بالرغم من أن بلديتي الحجار و سيدي عمار سجلتا 73% و 76 % على التوالي من استغلال الرخص، إلا أن نصيب الفرد يبقى صغيرا و هذا راجع إلى عدد السكان الكبير مقارنة بعدد سيارات الأجرة المتوفرة و المستغلة.
- أما البلديات التي تسجل أقل النسب و هي واد العنب 2.8 م/10^3 ن، العلمة 3.9 م/10^3 ن، التريعات 3.7 م/10^3 ن، و قد سجلت في نفس الوقت نسب استغلال ضعيفة خاصة بالنسبة لبلدية التريعات، أما بلدية واد العنب فقد سجلت نسبة استغلال 64.7 % إلا أن عدد السيارات الأجرة يبلغ 15 لمجموع 21425 نسمة .


خريطة رقم (34) :
ولاية عنابة :
نصيب الفرد من عدد مقاعد سيارات الاجرة عبر البلديات 2007
ش
شطايبي
التريعات
سرايدي
عنابة
واد العنب
البوني
برحال
سيدي عمار
الحجار
بحيرة فتزارة
العلمة
الشرفة
عين الباردة
من 40 الى 25 مقعد لكل 1000 نسمة
من 20 الى 10
من 07 الى 05
من 04 الى 02
0 2 4 6 8كم
المصدر: DPAT 2007 عنابة + انجاز الباحثة
- 287 -

و من خلال التوزيع المجالي لنصيب الفرد من عدد مقاعد سيارات الأجرة في ولاية عنابة و حسب الخريطة رقم (34) فإن نصيب الفرد يختلف من بلدية لأخرى، و يرتفع في بلدية سرايدي و كذلك شطايبي، فيما ينخفض في مناطق التجمع الحضري.

إن سيارة الأجرة تعتبر وسيلة أساسية و مكملة للنقل الجماعي بالحافلات، و لكن توزيعها غير منتظم عبر مجال الولاية و هذا دليل على عدم مراعاة توزيع الرخص مقارنة بالكثافة السكانية.

II. النقل المدرسي: و هو النقل الذي تخصصه السلطات المحلية (البلدية) لتسهيل نقل تلاميذ المدارس(الابتدائي و المتوسط و الثانوي) من نقطة تجمعهم بالقرب من مقرات سكناهم إلى مدارسهم كل صباح و العودة بهم مساءا.

إن النقل المدرسي بولاية عنابة في تطور كبير خاصة عندما قررت السلطات المحلية إعطاءه أهمية خاصة في البلديات ذات الطابع الريفي، أين يضطر التلاميذ إلى المشي على أقدامهم لمسافة تصل أحيانا لعدة كلمترات و هذا الاهتمام ترجم بمساعدات مالية لتغطية النقص، و مساعدات مادية (التزويد بحافلات صغيرة من طرف البلدية)، كما وضع لهذه العملية إطارا قانونيا يثبت الشروط الملائمة لممارسة نشاط النقل المدرسي (مرسوم الوالي رقم 160 لسنة 2003/03/03).

I-1-العرض الإجمالي :

و الجدول التالي يوضح وضعية العرض المقدم للنقل المدرسي للموسم الدراسي 2006- 2007.

جدول رقم (47): ولاية عنابة:العرض المقدم للنقل المدرسي .

البلدية	عدد الخطوط المستغلة	الحظيرة المتخصصة (البلدية و الخاصة)	عدد التلاميذ المنقولين	الاحتياجات(حافلة)
سرايدي	02	08	250	02
الحجار	03	06	140	02
سيدي عمار	06	10	1600	05
شطايبي	04	05	370	02
عين الباردة	09	05	950	03
الشرفة	07	06	1085	02
العلمة	06	03	580	01
برحال	04	16	633	02
التريعات	10	06	288	01
البوني	10	09	890	06
واد العنب	06	15	463	-
المجموع	**67**	**89**	**7269**	**26 حافلة**

Source :Plan de transport phase3 ,DTannaba2007.

إن السلطات المحلية لولاية عنابة تساهم بالتكفل بهذا النوع من النقل بحوالي 89 حافلة منها 35 حافلة تابعة للقطاع الخاص (من خلال اتفاقية مع البلدية) .

إن الطلب على النقل المدرسي يرتكز أساسا على التقديرات المرتبطة بعدد التلاميذ المتمدرسين، و كلما زاد عدد التلاميذ الإجمالي زاد عدد التلاميذ الذين هم في حاجة ملحة إلى النقل المدرسي .

II-2- التوزيع المجالي للمتمدرسين: يتوزع عدد التلاميذ في مختلف الأطوار حسب عدد هياكل الاستقبال بولاية عنابة كما يلي:

جدول رقم (48): ولاية عنابة: التوزيع المجالي للمتمدرسين للموسم الدراسي 2006-2007.

البلدية	إجمالي عدد التلاميذ في الطور I، II، III و الثانوي	عدد هياكل الاستقبال	الوزن البلدي ٪
عنابة	54385	114	36.80
سرايدي	1166 (انعدام الثانوية)	06	07
البوني	25021	63	16.9
الحجار	8857	24	5.9
سيدي عمار	17735	43	12
عين الباردة	4332	11	2.9
العلمة	1768(انعدام الثانوية)	08	1.1
الشرفة	2040	06	1.3
شطايبي	1453	10	0.9
برحال	6041	14	04
واد العنب	23939(انعدام الثانوية)	14	16.19
التريعات	1046	06	0.7
المجموع	**147783**	**319**	**100**

Source : Annuaire statistiqueW.annaba. 2007

حسب الجدول رقم (48)، فإن أكبر عدد المتمدرسين بلغ أكبر قيمة له في بلدية عنابة 36.8٪ ، ثم بلديات البوني 17٪ ، واد العنب 16 ٪ ، سيدي عمار 12٪ ، أما أقل نسب فتمثلها البلديات التالية : التريعات 0.7 ٪ ، شطايبي 0.9 ٪ ، العلمة و الشرفة 1 ٪ فمن خلال هذا التوزيع المجالي لهياكل الاستقبال يصبح من السهل تقييم الطلب على النقل المدرسي و تحديد بالتالي الخطوط التي تضمن الربط بالمؤسسات الدراسية على أساس تخصيص النقل حسب أهمية و عدد الهياكل لكل بلدية.

إن الطلب على النقل المدرسي يمثل احتياجات نقل 147783 متمدرس للوصول إلى 319 هيكل استقبال (مدرسة، إكمالية، ثانوية) داخل ولاية عنابة باستثناء التلاميذ الذين بإمكانهم المشي على أقدامهم مسافة قصيرة للوصول إلى مقر الدراسة.

ويتم تحديد العرض من خلال معامل الوزن البلدي لكل بلدية مع اعتبار أن النقل المدرسي لبلدية عنابة يدخل ضمن إطار إعداد مخطط النقل الحضري.

و من خلال نتائج شبكة النقل المدرسي، فان الطلب تزايد بنسبة 5.8 ٪ [1] و هذا على شبكة النقل المدرسي الشبه حضري، أما بالنسبة للشبكة الريفية فبلغت 6.6٪ ، مما يقود إلى طلب متوسط على النقل المدرسي بنسبة 12.2 ٪ ، حيث بلغ حجم النقل المدرسي للموسم الدراسي 2005-2006 حوالي 6896 تلميذ، في حين بلغ خلال الموسم الدراسي 2006-2007 حوالي 7269 تلميذ حيث نلاحظ عجزا ب 373 تلميذ .

III. الطلب على النقل الجامعي :

إن قطاع التعليم العالي يشكل قطاعا إستراتيجيا جد هام يستحق اهتماما خاصة بالنسبة للتنقلات بين مختلف الإقامات و المعاهد الجامعية، ويعتبر النقل الجامعي من الخدمات الضرورية التي تسهل و تحسن ظروف الطلبة أثناء مزاولة دراستهم.

عمليا إن أهمية حجم عدد الطلبة بالولاية يتطلب إدماج النقل الجامعي ضمن مخطط النقل لأهمية الخاصة، و الجدول التالي يوضح التوزيع المجالي للطلبة الجامعيين بالقطب الجامعي العنابي :

[1] : مديرية النقل لولاية عنابة 2007.

جدول رقم (49) : ولاية عنابة : التوزيع المجالي للمعاهد و الطلبة الجامعيين.

القطب الجامعي أو المعهد	مكان التواجد	عدد الطلبة	الوزن ٪
القطب الجامعي لسيدي عمار	سيدي عمار	17137	40.18
القطب الجامعي لسيدي عاشور	حي سيدي دهان (عنابة)	11614	27.23
معهد الصفصاف (للاتصالات)	حي الصفصاف (عنابة)	1100	2.58
معهد الحقوق	حي 19جوان (عنابة)	4690	10.99
معهد الطب	حي محافر (مستشفى ابن رشد)	5720	13.41
معهد اللغات	مقابل Cam	2390	5.60
المجموع	**-**	**42651**	**100**

Source**:** *Plan de transport phase3 .DT Annaba2007.*

إن تواجد قطبين جامعيين بالولاية و 04 معاهد جامعية، إنما يدل على أهمية قطاع التعليم العالي بولاية عنابة و الطلب على النقل الجامعي يقدر على أساس حجم الطلبة الجامعيين ، و نقلهم من مكان إ قامتهم الى مكان دراستهم.

- بالنسبة للقطب الجامعي سيدي عمار فإن أهمية النقل تتمحور حول 40.18٪ من مجموع الطلبة الجامعيين.
- القطب الجامعي سيدي عاشور بنسبة 27 ٪ من مجموع الطلبة.
- في المراتب الأخيرة : معهد الطب 13.4 ٪، الحقوق 10.9 ٪ معهد اللغات 5.6٪ ، معهد الاتصالات 2.5 ٪ .

ونقل الطلبة عموما يتم حسب اتفاقيات بين مراكز الخدمات الجامعية و المتعاملين الخواص و يجدر الذكر أن العلاقة بين هذا النوع من النقل و النقل الجماعي بالحافلات هي علاقة تكامل .

إن النقل الجامعي على الخط الشبه حضري متكون من 18 خطا مستغلا من طرف 09 متعاملين خواص بعدد 24 حافلة، إضافة إلى بعث 06 خطوط جديدة تنطلق من برحال و البوني .

جدول رقم (50) : ولاية عنابة: خطوط النقل الجامعي الشبه حضري.

الخطوط الخاصة بالنقل الجامعي	عدد الحافلات
الذران- شطايبي – سيدي عاشور	02
شطايبي – سيدي عاشور	01
العصفور – سيدي عاشور	02
سيدي قاسي- بن مهيدي – سيدي عاشور	02
سيدي مبارك - الشط – سيدي عاشور	02
برحال – طاشا - سيدي عاشور	01
التريعات – واد العنب – سيدي عاشور	01
عين الباردة – سيدي عاشور	01
الطويلة – بسباس – سيدي عمار	02
البوني - سيدي عمار	02
سيدي سالم – سيدي عمار	01
شيهاني - سيدي عمار	01
حجر الديس – واد النيل – سيدي عاشور	01
سيدي سالم – البوني – سيدي عاشور	01
العلمة - سيدي عاشور	01
الحجار - سيدي عاشور	01
سيدي عمار - سيدي عاشور	02
المجموع	**24**

المصدر: نفس المصدر السابق .

من خلال هذا الجدول نلاحظ ما يلي:

- ❖ أن عدد الحافلات المخصصة لنقل الطلبة في بعض البلديات أو التجمعات العمرانية غير كافي لسد النقص في قطاع النقل الجامعي، مثل البوني (حافلتين فقط) الحجار،عين الباردة ، برحال ، حجر الديس و واد النيل (حافلة فقط لكل تجمع) .

- ❖ أن هناك حافلة واحدة تنقل مجموع الطلبة لبلديتين متجاورتين مثل : التريعات، واد العنب (نفس الحافلة) و العلمة والشرفة خصصت لهما نفس الحافلة.
- ❖ انعدام النقل الجامعي في بعض التجمعات العمرانية و البلديات مثل سرايدي، أين يضطر الطلبة للتنقل بحافلات النقل الجماعي أو سيارات الأجرة أو النقل بالسيارات الخاصة.
- ❖ أهمية النقل بالسكة الحديدية على خط عنابة – سيدي عمار، أين تشير الإحصائيات (حسب مديرية النقل لولاية عنابة) أن أكثر من 6500 طالب يستعملون هذا النوع من النقل للوصول إلى القطب الجامعي لسيدي عمار يوميا، مما يخفف الضغط على حافلات النقل الجامعي و النقل الجماعي .

<u>نتيجة :</u> يقوم النقل المتخصص على مبدأ التكامل مع قطاع النقل الخاص بالمسافرين على شبكة النقل الشبه حضري، لكن تشوبه العديد من النقائص، مما يؤذي ببعض مستعملي النقل المتخصص إلى استعمال النقل الجماعي للمسافرين .

خلاصة الفصل :

من خلال ما تقدم في هذا الفصل بمباحثه الثلاثة نستخلص ما يلي:

⇐ سيطرة القطاع الخاص في مجال النقل الشبه حضري بنسبة 94.58 ٪ مقابل 5.41 ٪ للقطاع العمومي.

⇐ فرق طفيف بين العرضين الحقيقي و النظري بالنسبة للقطاعين الخاص والعام و هذا ما يعكس سوء التنظيم و عدم المراقبة، مما يخلط أوراق تحديد الطلب تحديدا دقيقا.

⇐ انقسام شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة إلى قسمين:

- خطوط أكثر ديناميكية متمثلة في بلديات التجمع الحضري (البوني، سيدي عمار، الحجار) راجع إلى العرض المتميز و كذلك خصوصيات هذه البلديات .

- خطوط أقل ديناميكية و أكثر تهميش تمثلها البلديات الهامشية ، التي تقدم خدمات أقل للمواطنين .

⇐ يحتل التنقل من أجل العمل أولى المراتب بنسبة 43.6٪ متبوعا بالتنقل لأجل الدراسة 14.6٪ ، و التسوق بـ 12 ٪ و تعتبر هذه التنقلات ضرورية إلزامية متبوعة بالتنقلات الظرفية غير الإلزامية مثل : الصحة ، الترفيه ، الإدارة ....

⇐ نصيب الفرد من عدد المقاعد يبقى دون المستوى الوطني المتمثل في 100 مقعد/1000 ساكن.

⇐ ساعات ذروة مرتفعة تمتد من الساعة السادسة إلى العاشرة صباحا، و من 14 سا إلى 18 سا مساءا، تؤذي هذه الساعات لاختناق السير و ازدحام الطرق.

⇐ اختلاف الرأي حول صعوبة التنقل حسب توزيع المناطق جغرافيا، و حسب كذلك مؤشرات صعوبة التنقل.

⇐ نقل متخصص و مكمل للنقل الجماعي الشبه حضري بالولاية يتمثل في سيارات الأجرة و النقل المدرسي و الجامعي يعتري هذا النوع من النقل (المتخصص)، النقص الكبير و الاهتمام القليل خاصة فيما يخص النقل الجامعي ، حيث يعني الإهتمام بالنقل المتخصص تخفيف حدة الضغط و المشاكل التي يعاني منها النقل الشبه حضري الجماعي بالحافلات .

الفصل الثالث: الحركية و آفاق تطور نظام النقل الشبه حضري

المبحث الأول: الحركية المجالية و التنقلات.

المبحث الثاني : نظام النقل الشبه حضري و المشاكل التي تعيبه.

المبحث الثالث : أهم التوصيات .

مقدمة الفصل:

تعد الدراسة الحركية المجالية من أهم عناصر البحث في قطاع النقل، حيث تعمل التحركات الإلزامية و الظرفية على ترك بصماتها على المجال المعني بالحركة مما يخلق ديناميكية مجالية تساهم إلى حد كبير في تنظيمه.

و قد تم التطرق في هذا الفصل إلى تحديد حركية المسافرين على شبكة النقل الشبه حضري مع إبراز أهم المناطق التي تتميز بالعزلة و إمكانية ربطها بالقطب " عنابة" و ذلك من خلال إبراز أهم المشاكل التي تعانيها هذه الشبكة.

و أخيرا يتم التعرف على أهم التصورات و التنظيمات المستقبلية لقطاع النقل الشبه حضري بالولاية لإعادة برمجة و تنظيم هذا القطاع بطريقة علمية و عقلانية.

المبحث الأول:

الحركية المجالية و التنقلات.

تعتبر حركة الأشخاص أهم أداة لاستغلال المجال و تنظيمه، حيث تسمح شبكة الطرق في الإقليم الاتصال بين مختلف جهاته، و هذا ما يؤذي إلى الإستغلال الأمثل لهذا الإقليم من خلال حركة الأشخاص، و هذه الحركة تعمل في أغلب الحالات على تنظيم المجال من جهة من خلال تدخل الإنسان على المجال، أو من خلال تدخل الإنسان على المجال، أو من خلال خلق ديناميكية مجالية من جهة أخرى.

I. الحركية: La Mobilité :

إن ديناميكية النقل معرفة بدرجة كثافة حركة الأشخاص و البضائع و تستجيب هذه الحركية لمتطلبات متعددة و مختلفة، و تختلف أسباب الحركية باختلاف نسب الأشخاص المتنقلين، و غالبا ما تتوافق الحركية و الطلب على النقل، و تترجم بعدد تحركات الأشخاص من مكان إلى مكان (الانطلاق origine– الوصول destination)، كما يوجد للحركية عراقيل منها: ثمن التنقل، الوقت اللازم لذلك، الراحة و الأمان.

إن التنقلات المرتبطة بالحركية تتميز بعدة عناصر منها: وسائل النقل المستعملة، الانطلاق (OR)، الوصول (DES)، الطول، الزمن، التوقيت، سبب التنقل، التردد.

و الحركية تعبر عن استعدادات الإنسان للتنقل و الحركة و نقيسها بعدد التحركات الحقيقية أو بعدد الكلمترات المسلوكة من طرف الأشخاص/اليوم.

I.– 1 - مميزات الحركية :

- تتغير الحركية حسب الفصول، حيث نسجل أعلى نسبة حركية في فصل الصيف، بفضل جذب المناطق السياحية الساحلية و غيرها للسكان.

- الحركية مرتبطة بدون أدنى شك بالقدرة الاقتصادية للمواطن، إذن فهي مرتبطة بالتطور الاقتصادي و الاجتماعي للمجتمع.

I- 2- محددات الحركية :

إن الحركية لا تتحدد فقط من خلال الخصائص الاقتصادية و الاجتماعية، بل إن حاجة التنقل تختلف باختلاف خصائص ووظائف الخدمات و التجهيزات و المصالح التجارية،..... و هي ما يسمى محددات الحركية، و بالتالي تحدد خصائصها من خلال هذه المؤشرات، كذلك فإن حجم العرض بالنسبة للنقل و خاصية الخدمات و مدى توفرها تعتبر من محددات الحركية.

I-3- الطلب على النقل : حركية وطلب مستتر :

إن مفهوم الحركية يتطلب تعريفا دقيقا، فالحركية تقاس بعدد الأشخاص المتنقلين (الأشخاص أقل من 06 سنوات، لا يؤخذوا بعين الاعتبار) و هذا التعريف يستحضر عدة ملاحظات:

- إن أي تنقل يتمحور عموما حول عدة أنواع من وسائل النقل و الحركية الإجمالية، نتحصل عليها من خلال إجمالي أنواع وسائل النقل المستعملة.
- إن تقييم الحركية يتم من خلال تقدير مشاكل و صعوبات الطلب لذلك فإن الطلب لا يدمج بدون تخطيط للحركية.

I. 4- العوامل المؤثرة في الحركية :

1- النمو الاقتصادي: إن الطلب على النقل يتزايد بالتوازي مع التطور الاقتصادي و تحسن المستوى الاقتصادي للسكان.

2- النمو الديمغرافي: من المسلّم به أن أكثر من $1/3$ من زيادة حجم الحركية مرتبط ارتباطا وثيقا بالزيادة الديمغرافية .

3- تحسن مستوى نظام النقل: إن تحسن مستوى الخدمات المقدمة سواء من خلال عدد المقاعد و زيادة عدد الحظيرة، تؤذي إلى زيادة صافية في مستوى الحركية بالنسبة لمستعملي النقل الجماعي .

4- المنافسة بين النقل العام و الخاص: إن المنافسة بمفهومها العام تؤذي إلى تحسين النوعية و الجودة في الخدمات المقدمة و بالتالي زيادة حركية السكان لجودة الخدمات و سهولة التنقل.

5 - ارتفاع المردود : إن ارتفاع المردود في قطاع النقل يؤذي بطبيعة الحال إلى تحسين وسائل النقل و التجهيزات و بالتالي زيادة الحركية .

II. حركية الأشخاص :

إن حركية الأشخاص تخص مجموع التنقلات بغض النظر عن مدتها أو وجهتها، و يوجد نوعان من حركية الأشخاص النوع الأول و يخص التنقلات أو الحركية اليومية و تسمى الحركية الجوارية، أما النوع الثاني فيخص التنقلات التي تتعدى مسافتها 100 كم و تسمى الحركية البعيدة، كما يمكن تقسيم الحركية حسب الهدف منها إلى قسمين : حركية شخصية و تخص التنقل لهدف شخصي : الترفيه ،زيارة الأهل ، العطلة ... أو لهدف مهني: العمل ، الدراسة ،... [1]

و تعتبر حركية السكان من بين المؤشرات الهامة و التي يتم تطبيقها في الدراسات الخاصة بتنقلات السكان و هذا التوضيح مدى حركة السكان و نسبة المتحركين منهم.

II.1- نسبة الحركية في ولاية عنابة: لمعرفة نسبة حركية السكان على شبكة النقل الشبه حضري بالحافلات داخل مجال ولاية عنابة ، ونظرا لانعدام أرقام تبين عدد المسافرين، فقد اعتمدنا على طريقة رياضية علمية لتقدير عدد المسافرين على كل خط بالنسبة لكل بلدية [2].

(1) : Ghenouchi Ahmed, I bid , page90

(2): عدد الركاب = عدد المقاعد ×عدد الحافلات× التردد × نسبة التعبئة .

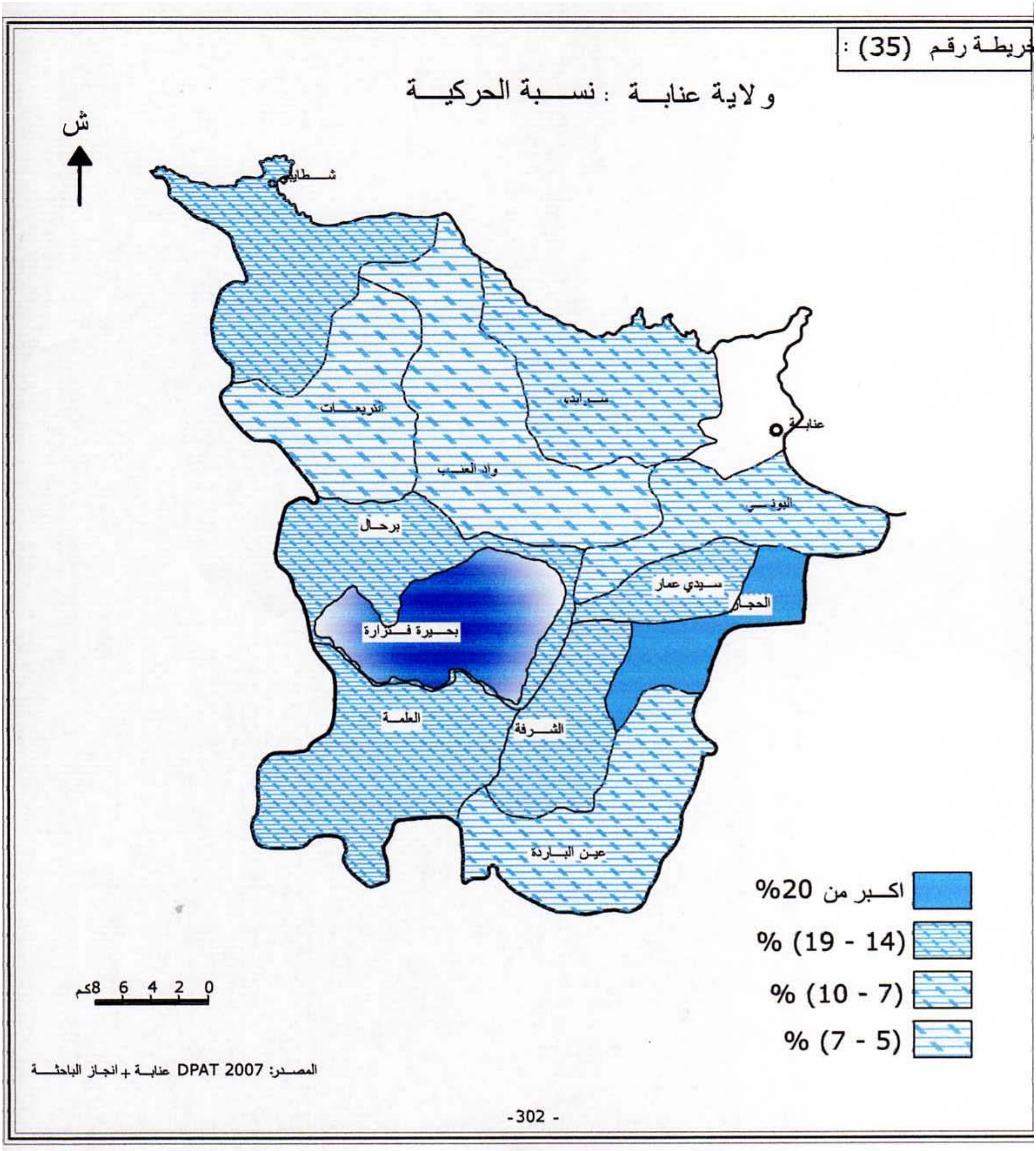
و من هنا فإن نسبة الحركية = عدد المسافرين × 100.
عدد السكان

و من خلال النتائج المبينة في الخريطة رقم (35) و الجدول الملحق رقم (25) يمكن الحصول على الملاحظات و النتائج التالية :

II. 1-1 الفئة الأولى :و التي تمثل نسبة حركية كبيرة وصلت إلى 18 % تقريبا و تشمل كل من بلديتي الحجار و شطايبي و يرجع إلى تنقل سكان بلدية الحجار سواء للإستفاذة من الخدمات المختلفة داخل مركز الولاية أو بهدف العمل خاصة في القطاع الثالث، أما بلدية شطايبي فإن حجم المسافرين كبير مقارنة بالبلديات الأخرى و مقارنة أيضا بعدد سكانها .

II. 1-2- الفئة الثانية : و تمثلها كل من سيدي عمار و برحال و العلمة 14%، و الشرفة 15% ، بالنسبة لبلدية سيدي عمار و التي يوجد على خطها أكبر عدد من المسافرين على شبكة النقل الشبه حضري، إلا أن هذا العدد يقابله عدد كبير و متزايد من السكان، إذن 14%، فقط من السكان يتحركون مستعملين حافلات النقل الجماعي، إضافة إلى وسائل نقل أخرى مثل خط السكة الحديدية: عنابة- سيدي عمار، مما يقلل من عدد مستعملي الحافلات ، كما أن بلدية سيدي عمار بها كل الخدمات الضرورية : التجارة، الإدارة، العمل،.....، و فيما يخص بلديتي العلمة و الشرفة و التي تعتبر مناطق هامشية و ذات طابع ريفي، و هذا يؤذي بسكانها و رغم طول المسافة إلى التنقل إلى مركز عنابة لقضاء الاحتياجات و طلب الخدمات اللازمة رغم أن عدد الحافلات على هذه الخطوط يعد غير كافيا.

II. 1-3-الفئة الثالثة: و تضم بلديات: البوني 7 %، سرايدي 8 %، عين الباردة 7 %، و صنفت البوني ضمن هذه الفئة رغم أنها تمثل ثاني أكبر بلدية من حيث عدد للسكان بعد بلدية عنابة، و يرجع ذلك إلى قرب المسافة بين البوني و عنابة(تلاحم)، و إعتماد أغلبية المتنقلين على وسائل


خريطة رقم (35) :
ولاية عنابة : نسبة الحركية
ش
شطايبي
التريعات
سرايدي
عنابة
واد العنب
البوني
برحال
سيدي عمار
الحجار
بحيرة فتزارة
العلمة
الشرفة
عين البارده
اكبر من 20%
% (19 - 14)
% (10 - 7)
% (7 - 5)
0 2 4 6 8كم
المصدر: DPAT 2007 عنابة + انجاز الباحثة
-302 -

نقل أخرى مثل سيارة الأجرة، إضافة إلى قلة عدد الحافلات المتوفرة (27 حافلة) مقارنة ببلديتي الحجار(33 حافلة) و سيدي عمار(44 حافلة)، و لكن لا يعني هذا العدد قلة تحرك سكانها و إنما هناك وسائل نقل أخرى تحدد الحركية، و اغلب حاجيات السكان الضرورية متوفرة . أما بلدية سرايدي 8.6 % تعد منطقة معزولة رغم شهرتها السياحية في فصل الصيف، إلا أن عزلتها نتيجة وعورة الطريق خاصة في فصل الشتاء.

II. 1-4-الفئة الرابعة: و تضم بلديتي واد العنب 6 % و التريعات 5%، حيث يتحرك السكان على خط واد العنب عنابة بنسبة 6 % من مجموع سكان بلدية واد العنب، و ترجع هذه النسبة الضعيفة إلى تفضيل أغلب سكان هذه البلدية التنقل إلى بلدية برحال كأقرب مركز عمراني، حيث يبلغ عدد السيارات المهيأة (Fourgons) على خط واد العنب- برحال 08 سيارات بسعة 144 مقعدا يوميا، أما بالنسبة للتريعات فيوجد خط وحيد يربط هذه البلدية ببلدية برحال و هو خط ريفي بمجموع 288 مقعد / اليوم. مما جعلها منطقة معزولة و مهمشة لأنها واقعة على اطراف المجال اضافة الى النقص الكبير في التجهيزات و الخدمات .

أما المعدل الولائي بالنسبة للمتحركين على شبكة النقل الشبه حضري بلغ 11 % من مجموع سكان364997 نسمة (استثناء بلدية عنابة)، و هي نسبة معتبرة تدل على أن أكثر من 11 % من مجموع سكان بلديات الولاية يتحركون يوميا لأسباب مختلفة إلى مركز الولاية عنابة،و هذا ما أذى إلى خلق ديناميكية مجالية بواسطة وسائل النقل الجماعي الشبه حضري. و في نفس الوقت خلقت هذه الحركية عدة مشاكل متمثلة خصوصا في سوء التنظيم و التسيير لقطاع النقل سواء من ناحية مخطط النقل أو من ناحية نوعية الخدمة.

كما أن حركية السكان تعكس تصورات عديدة في مجال النقل، فكلما كانت مرتفعة، دلت على ارتفاع مستوى السكان الاقتصادي وعلى تحسن خدمات النقل، و كلما قلت نسبة حركية السكان، ا

يدل على إختلال التوازن بين مستوى السكان الاقتصادي و الاجتماعي، في حين تتعدى نسبة الحركية في بعض المناطق من الولاية 50 %، و يحدث ما يسمى بتفريغ المدن نحو المدن الميتروبولية صباحا، و يطلق على المدن المعنية بـ Villes dortoires و التي يهجرها سكانها صباحا و يرجعون إليها ليلا.

III. **الطلب على النقل:**

من خلال النتائج السابقة، يمكن تحديد الطلب على النقل من خلال نسبة الحركية و في نفس الوقت تحديد مناطق العزلة.

فالطلب على النقل تحدده نسبة الحركية المرتفعة، أي كلما كانت هذه النسبة مرتفعة زاد الطلب على النقل و بالتالي وضع خطة لزيادة عدد المقاعد في الخطوط التي تشهد حركية مرتفعة.

و من خلال نتائج نسبة الحركية على شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة يمكن تصنيف الخطوط التي تشهد طلبا متزايدا مثل:

- الحجار، سيدي عمار، العلمة، الشرفة، برحال، شطايبي.
- أما باقي الخطوط خاصة تلك الهامشية و التي تشهد حركية قليلة، فيمكن أن نقيم حركية سكانها بمستواهم الاقتصادي و الاجتماعي، أو وسائل النقل القليلة أو انعدام المنافسة.

III. **1- تحديد مناطق العزلة**:

يتم تحديد مناطق العزلة و التهميش من خلال نسبة الحركية المتوسطة مثل شطايبي ، واد العنب، العلمة، الشرفة ، التريعات ، عين الباردة ، تمثل هذه البلديات أطراف الولاية شمال و غربا و جنوبا، كما أنها بلديات تفتقر لأغلب التجهيزات و الخدمات التعليمية و الصحية و التجارية و الثقافية و الإدارية و غيرها .مما يدفع بسكانها إلى التحرك للبحث عن أسباب الراحة

و الإستقرار و هذا دليل على أن تحرك و تنقل الأشخاص من المناطق المهمشة يعني عدم توفر متطلبات الحياة و بالتالي عدم الاستقرار.

III. 2- النقل " هجرة واستقرار": " منذ ظهور الإنسان و النقل من أهم عوامل التحرك، ويساعد_على_هجرة الأشخاص من مكان لآخر بغض النظر عن الهدف من الهجرة. كما يعتبره بعض المفكرين عامل من عوامل الاستقرار، حيث مهما سافر الإنسان فإنه يعود إلى مستقره، وبما أن وسيلة النقل متوفرة فهو لا يفكر في الهجرة و إنما في التنقل متى شاء مع الرجوع دائما إلى مقر إقامته

IV. رغبة التنقل :

IV. 1- خطوط الرغبات النظرية : إن خطوط الرغبات النظرية تطبق حسب قانون الجاذبية بالاعتماد على الصيغة التالية :

$$I_{AB}=\frac{p_A \times p_B}{D^2}$$

I_{AB}: مؤشر التباذل

P_A: عدد سكان المدينة A.

P_B: عدد سكان المدينة B.

D^2: مربع المسافة بين A و B.

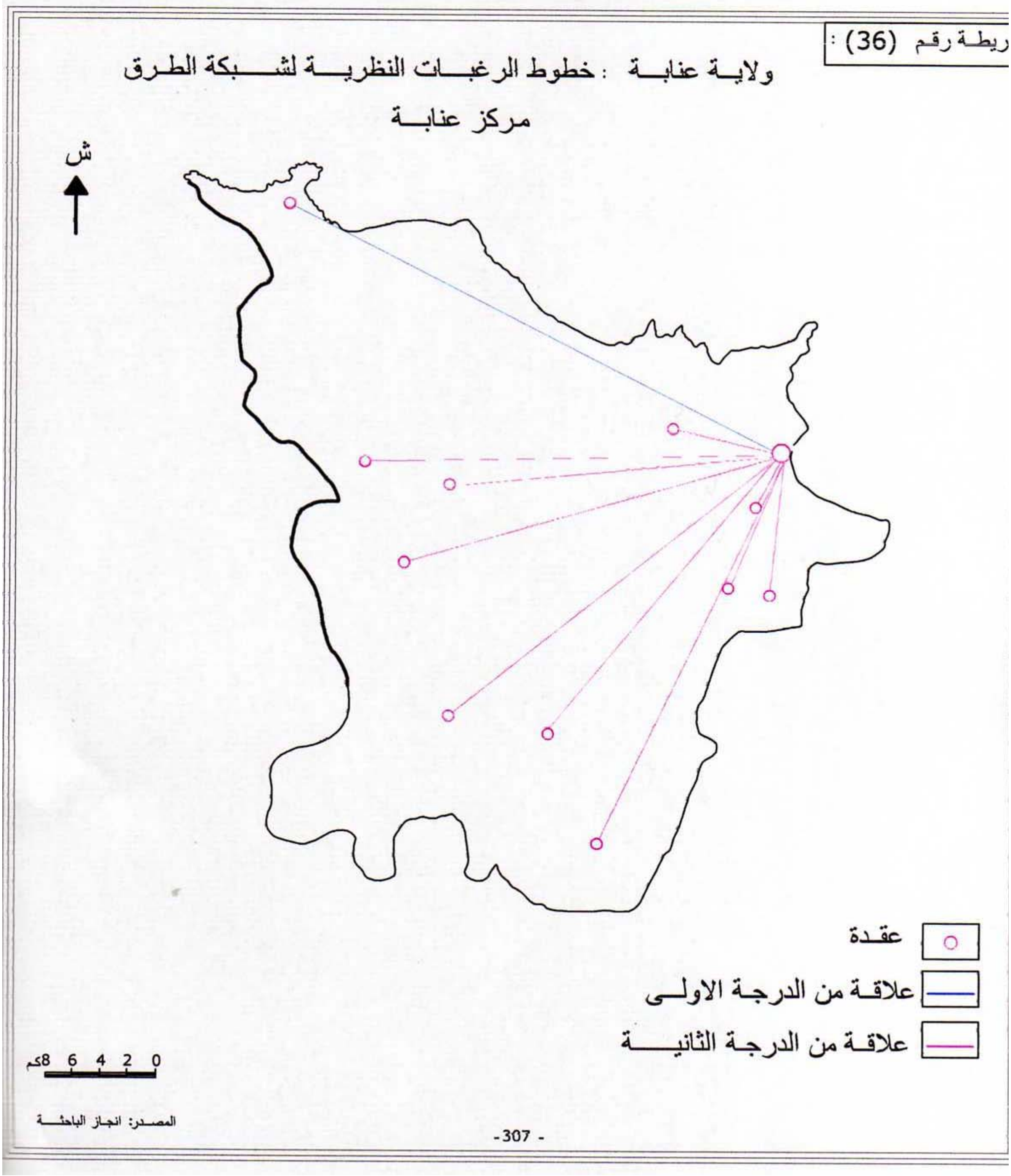
و هو نفس قانون الجاذبية لنيوتن، حيث تمثل D المسافة النظرية (à vol d’oieseaux) .

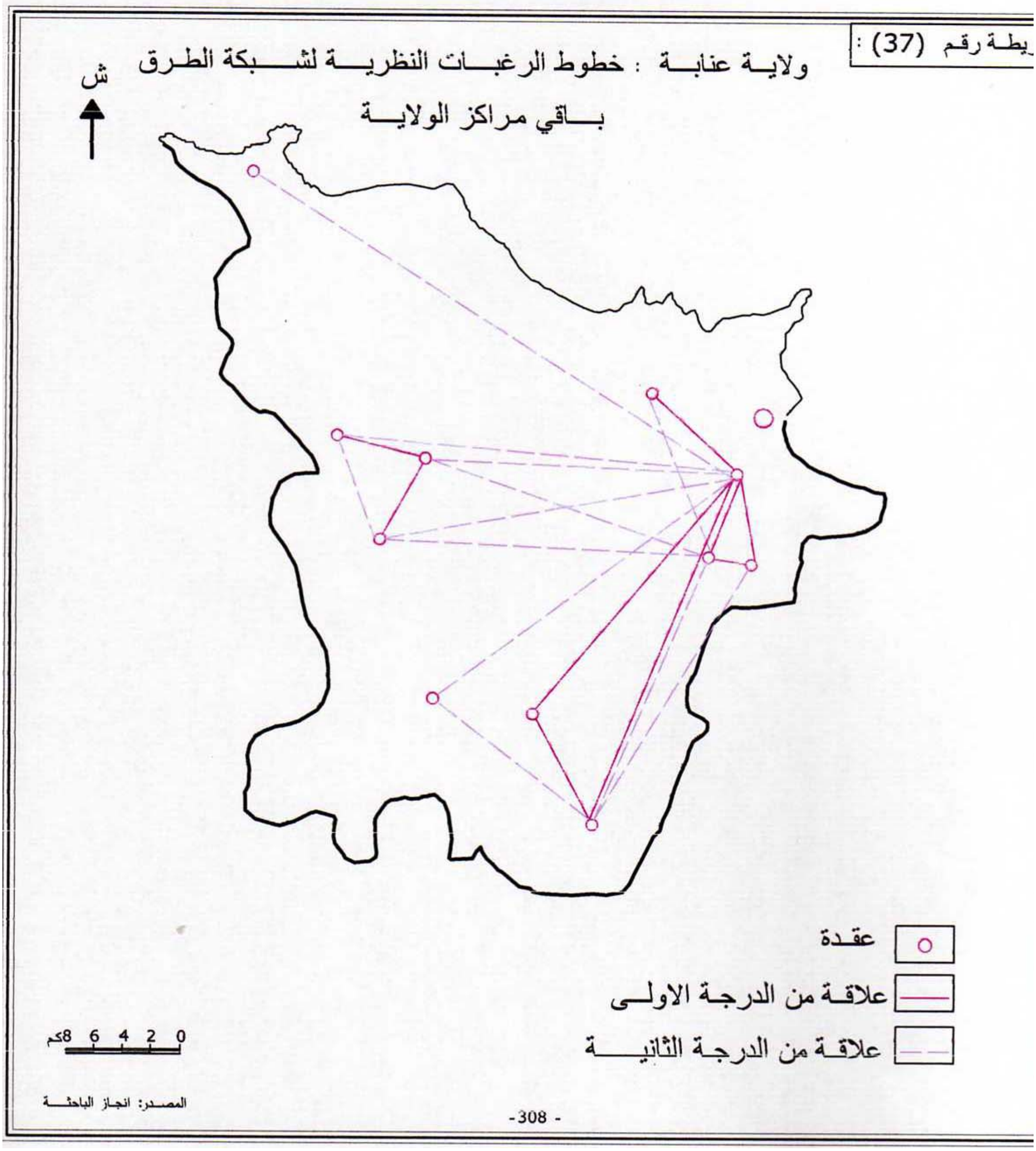
حيث نطبق هذه القاعدة الرياضية على مجموع بلديات ولاية عنابة و نقوم بإنجاز مصفوفة، و يؤخذ أكبر عدد داخل المربع لكل خط (سطر) في المصفوفة، هذا الأخير يعبر عن العلاقة المثلى من الدرجة الأولى بين المدينة الأولى في أقل خط من المصفوفة بالنسبة لجميع المراكز الأخرى.

و بنفس الطريقة تطبق على باقي الخطوط ، و في الأخير تترجم هذه النتائج إلى خريطة.

IV. 2**- خريطة الرغبات النظرية** :من خلال خريطتي شبكة الرغبات النظرية رقم (36،37) نستنتج ما يلي :

- ❖ مركزا مسيطرا له علاقة من الدرجة الأولى مع كل الخطوط ، وهو مركز عنابة، حيث ترتبط بهذا المركز نظريا كل مراكز البلديات (ما عدا شطايبي)، وتختلف قيمة هذا الارتباط حسب أهمية مركز البلدية، وقربه أو بعده عن المركز الرئيسي (عنابة).
- ❖ مركز ثاني يمثل مركز البوني، حيث تربطه علاقة من الدرجة الأولى بكل من: الحجار، سيدي عمار، سرايدي و من الدرجة الثانية مع كل من: عين الباردة، برحال، واد العنب، يدل على أهمية بلدية البوني من الناحية الديمغرافية و الاقتصادية ، حيث تعتبر أكبر دائرة من حيث عدد السكان داخل مجال الولاية و من أكبر دوائر إقليم شمال شرق الجزائر .
- ❖ مركز ثالث و يمثل مركز سيدي عمار حيث توجد علاقة مباشرة من الدرجة الأولى مع البوني، الحجار، و من الدرجة الثانية مع كل من، سرايدي، عين الباردة، برحال، واد العنب، لما لهذا المركز من أهمية اقتصادية كبرى داخل مجال الولاية .
- ❖ مركز رابع و هو مركز الحجار تربطه علاقة مباشرة مع البوني، سيدي عمار، و يعتبر قطبا صناعيا ضخما داخل مجال الولاية أو الإقليم.
- ❖ علاقة من الدرجة الأولى تربط عين الباردة و الشرفة، راجع إلى قرب المسافة بين البلديتين و إنتماء الثانية إلى دائرة الأولى.
- ❖ علاقة من الدرجة الأولى تربط التريعات مع واد العنب لقرب المسافة بينهما و إرتباط التريعات إرتباطا كبيرا بواد العنب.


ريطـة رقـم (36) :
ولايـة عنابـة : خطوط الرغبـات النظريـة لشـبكة الطـرق
مركز عنابـة
ش
عقـدة
علاقـة من الدرجـة الاولـى
علاقـة من الدرجـة الثانيـة
0 2 4 6 8كم
المصـدر: انجـاز الباحثـة
-307 -


يطـة رقـم (37) :
ولايــة عنابــة : خطوط الرغبـــات النظريـــة لشـــبكة الطـرق
بـــاقي مـراكز الولايـــة
ش
عقـدة
علاقــة من الدرجـة الاولـــى
علاقــة من الدرجـة الثانيـــــة
0 2 4 6 8كم
المصــدر: انجـاز الباحثـــة
-308 -

- ❖ نجد علاقة من الدرجة الثانية بين عنابة و شطايبي و التي منعدمة في الدرجة الأولى ،و ذلك لبعد المسافة و وجود مركز برحال بين عنابة و شطايبي.

إن هذه النتائج تبين لنا مدى قابلية السكان في المدينة الأولى على التنقل إلى المدينة الثانية، و هي تمثل رغبة تنقل المركز الأول إلى المركز الثاني بغض النظر عن سبب التنقل و رغبة التنقل النظرية تمثل جاذبية المركز الأول لسكان المركز الثاني و مدى الارتباط بين المركزين، و هذا ما تعكسه النتائج السابقة، حيث يعتبر مركز عنابة مركز جذب سكان جميع البلديات، لما يوفره من نوعية خدمات ممتازة، ووفرتها، و إرتباطا كبيرا، كذلك وجود مراكز جاذبة من الدرجة الثانية و هي البوني، سيدي عمار، الحجار، بها أغلب التجهيزات الضرورة و راجع لما تمثله هذه المراكز من مناطق ديناميكية داخل التجمع العنابي الحضري و تعتبر مناطق مكملة من حيث الخدمات و التجهيزات لمقر ولاية عنابة، و في درجة ثالثة يأتي مركز برحال، و الذي من المفروض- حسب المعطيات الديموإقتصادية و إجتماعية- أن يلعب دورا جد مهم في المجال الغربي للولاية بإعتباره حلقة وصل بين ولايات غرب عنابة و مركز عنابة و كذلك ولايات أقصى الشرق الجزائري حيث يربط قسنطينة، سكيكدة بولاية الطارف و حتى الحدود التونسية مرورا بعنابة (RN44).

IV. **3- مدى مطابقة خطوط الرغبات النظرية و الخطوط الحقيقية:** إن الهدف من دراسة خطوط الرغبات النظرية لا يكمن في مجرد إستنتاجات و لكن في تحديد رغبة التنقل الفعلية من خلال إظهار وجود أو عدم وجود خطوط حقيقية تربط بين المراكز و من هنا نقوم بمطابقة الخطوط النظرية و الحقيقية.

IV. 3-1-الخطوط النظرية و تطابقها مع الحقيقية: و هي تمثل الخطوط النظرية من خلال خريطة شبكة الرغبات النظرية، و خطوط النقل الشبه حضري الموجودة في الواقع و هي كالتالي:

- خط عنابة: البوني، سرايدي، الحجار، سيدي عمار، عين الباردة، العلمة، برحال، واد العنب، شطايبي.
- خط البوني: سيدي عمار، الحجار.
- خط سيدي عمار: البوني، الحجار.
- خط الحجار: البوني، سيدي عمار.
- خط برحال: التريعات، واد العنب.
- خط عين الباردة: الشرفة.

IV. 3-2-الخطوط النظرية و عدم وجودها في الواقع: و يمثل هذا العنصر أهم نقاط شبكة الرغبات النظرية، لأن رغبة التنقل النظرية تعكس العلاقة بين المركزين.

- عنابة مع التريعات و الشرفة.
- سيدي عمار مع سرايدي، عين الباردة، برحال، واد العنب.
- البوني مع سرايدي، عين الباردة، برحال، واد العنب.
- واد العنب مع التريعات.

نظريا و بكل بساطة تساعدنا هذه المطابقة في تحديد النواقص الموجودة في شبكة الربط الشبه حضري، مثلا خط عنابة- التريعات و الذي يعتبر منعدما في أرض الواقع فهو خط من الدرجة الأولى و ذو أهمية كبيرة خاصة بالنسبة لسكان بلدية التريعات، كذلك خط واد العنب- التريعات نظرا لقرب المركزين(حوالي 5 كلم).

كما تتكرر و في كل مرة علاقة مركزي سيدي عمار و البوني مع كل من مراكز: سرايدي، برحال، عين الباردة، واد العنب، تعتبر هذه المراكز، مراكز عمرانية و سكانية جد مهمة، و من المنتظر أن تلعب كل واحدة منها دورا فعالا في المستقبل من حيث التنمية الفلاحية خاصة.

و يعتبر مركزي سيدي عمار و البوني من أهم المراكز داخل مجال التجمع الحضري العنابي و ذلك من خلال دورها المساعد و المكمل لمركز الولاية، من حيث امتصاص الفائض السكاني و بالتالي جذب الخدمات و السكان.

IV. 4- نظرية التفاعل: ترجع فكرة التفاعل بين الأقاليم في الدراسات الجغرافية إلى منتصف الخمسينات من القرن الماضي و كان ذلك على يد الجغرافي الأمريكي إدوارد أولمان Edward ullman عام 1957 [1] . ويمكن القول أنه في حالة غياب التباين الجغرافي ليست هناك حاجة للتنقل و إذا كانت جميع الأقاليم تتشابه في الأنشطة الاقتصادية و الموارد، فلا حاجة للتفاعل أو التجارة مع أي الأقاليم الأخرى، و لذلك من الضروري توافر التباين في توزيع الموارد لكي يحدث التفاعل بين الأقاليم .

و تتجسد العديد من العوامل التي تفسر أنماط التفاعل في حياتنا اليومية، فنحن نذهب للتسوق و للطبيب و نسافر لزيارة الأهل و للعمل، وسبب هذه الحركة اليومية هو عدم توافر السلع و الخدمات في المكان الذي نسكن فيه.

و تعتمد هذه النظرية على دراسة عامل الحجم السكاني و المسافة، ويحددان هذان العاملان حجم الحركة أو التفاعل بين مدينتين حيث أكثرهما سكانا هي أقواهما تفاعلا بينما أبعدهما مسافة أقلهما تفاعلا، أي أن قوة التفاعل بين مركزين تتناسب طرديا مع عدد سكانها، و تتناسب عكسيا مع المسافة بينهما.

(1) : د. سعيد عبده. مصدر سابق، ص 125.

و تعطى بالصيغة التالية:

$$T = \frac{P_A \times P_B}{D} \times \frac{1}{10000}$$

حيث:

T : معامل التفاعل.

P_A : سكان المركز A.

P_B : سكان المركز B.

D : المسافة بين A وB.

$\frac{1}{10000}$: ثابت.

و يمكن تطبيق هذه النظرية من خلال اعتبار مركز عنابة هو المركز A دائما، و المركز B باقي البلديات.

جدول رقم (51): ولاية عنابة : قياس معامل قوة التفاعل.

البلديات	المسافة بين البلدية و عنابة كم	عدد السكان 2007 نسمة	معامل قوة التفاعل		البلديات	المسافة بين البلدية و عنابة كم	عدد السكان 2007 نسمة	معامل قوة التفاعل
سرايدي	14	7472	14		الشرفة	37	9515	07
البوني	07	138374	531		شطايبي	60	7848	3,5
الحجار	11	38778	95		برحال	30	22484	20
سيدي عمار	16	82467	138		التريعات	42	6455	4
عين الباردة	33	20021	16		واد العنب	30	21425	19
العلمة	45	10158	6		عنابة	/	268481	/

المصدر: المسافة : DT – السكان DPAT 2007.

من خلال هذه النتائج المتحصل عليها من الجدول نلاحظ ما يلي:

- أكبر قوة تفاعل بين عنابة و البوني و هذا راجع إلى قرب المسافة (07كلم) و هو أقرب مركز إلى عنابة، و هي تعبر عن مدى العلاقة التي تربط المركزين، كذلك عن مدى جذب و تأثير مركز عنابة على مركز البوني، مما أدى إلى خلق حركة جد كبيرة للسكان بين المركزين.
- قوة تفاعل بين عنابة و سيدي عمار و الحجار تصنف من الدرجة الثانية، باعتبار أن كلتا المركزين لهما أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية داخل مجال الولاية أو الإقليم.
- تتناقص قوة التفاعل مع المراكز التالية: سرايدي، واد العنب، عين الباردة، برحال، نظرا لبعد المسافة وقلة عدد السكان.
- تتناقص قوة التفاعل بدرجة أكبر في أطراف الولاية و هوامشها: العلمة، الشرفة، التريعات، شطايبي، حيث تزداد المسافة أكثر و يقل عدد السكان.

و بالتالي تتناقص قوة التفاعل أو قوة التجاذب كلما ابتعدنا عن مركز الولاية بقيم مختلفة نظرا لزيادة المسافة.

إن درجة التفاعل أو درجة جذب مركز سكان الى مركز آخر معناه أن المركز الثاني، لا يتوفر على أهم أساسيات الحياة (الخدمات الازمة)، و هذا النقص يؤذي إلى تنقل السكان إلى مناطق أكثر حيوية و توفيرا للخدمات، و بما أن قوة التفاعل صغيرة جدا بالنسبة لهوامش الولاية ليس بالضرورة عدم تحرك السكان إلى مركز الولاية و لكن تحركهم يكون نحو مناطق أقرب و قوة التفاعل تكون ذات قيمة كبيرة مع المراكز الأقرب إليهم، و بما أن نظرية التفاعل لا تفسر الحركة تفسيرا كاملا، فإنه توجد افتراضات و عوامل أخرى تتحكم في تحرك الأشخاص.

V. الطلب المستقبلي على النقل:

V.1- توقعات عدد السكان: إن التطرق إلى تقدير عدد السكان يشكل عاملا رئيسيا في تحديد مدى حاجيات السكان لوسائل النقل الجماعي، و تحركاتهم، مع توفير وسائل النقل و الخدمات التابعة لها بشكل يسهل تحرك السكان، لذلك يجب علينا تقدير عدد السكان على المدين المتوسط و البعيد، و هذا لكي نستطيع تحديد عدد الركاب مستقبليا، و من خلال العدد المتوقع، نضع إستراتجية محددة، تقوم من خلالها بتقدير وسائل النقل (الحافلات)، لتغطية كل الثغرات، و تتم عملية التقدير باعتبار كل الظروف المؤثرة في الزيادة الديمغرافية ثابتة.

و قد قمنا بتقدير عدد السكان من خلال المعادلة الرياضية التالية:

$$ح_{س+1} = لو\,س + ن\ \ لو(1+ر)$$

حيث:

س: حجم السكان الابتدائي.

ن: عدد السنوات الفاصلة.

ر: معدل النمو.

ح $_{س+1}$: السكان المقدرين

ثم نقوم بتطبيق هذه المعادلة على مجموع بلديات الولاية:

جدول رقم (52): ولاية عنابة: تقدير عدد السكان المستقبلي حسب البلديات حتى آفاق 2025

البلدية	معدل النمو%	عدد السكان (نسمة)		
		2007	2015	2025
عنابة	0.76	268 481	285 245	307 680
سرايدي	0.74	7472	7926	8532
البوني	2.01	138374	162254	197980
الحجار	2.39	38778	46843	53220
سيدي عمار	4.33	82 467	115759	176867
عين الباردة	4.18	20021	27 782	41841
العلمة	4.48	10158	14423	22356
الشرفة	2.97	9515	12025	16114
شطايبي	0.75	7848	8331	8977
برحال	4.18	22484	31 199	46988
واد العنب	4.67	21425	30867	48721
التريعات	1.65	6455	7358	8666
مجموع الولاية	**1.52**	**633 478**	**714 734**	**831 114**

المصدر : DPATعنابة + معالجة الباحثة.

إن نمو السكان يعتبر أهم عامل في تحديد و حصر حاجيات السكان لوسائل النقل الجماعي، و هذا ما يجعل تقدير عدد السكان ضرورة حتمية لتحديد مختلف عناصر القطاعات و خاصة بالنسبة لقطاع النقل .

و نلاحظ من خلال الجدول أن حجم سكان ولاية عنابة ارتفع من 478 633 ن سنة 2007 إلى 734 714 سنة 2015 بمعدل نمو 1.52 % مع افتراض ثبات معدل النمو الحالي فإن عدد السكان يمكن تقديره لسنة 2025 حيث سيصل الى حوالي 831114 نسمة . نجد أن بلدية سيدي عمار تسجل أعلى زيادة في عدد السكان تقدر ب 292 33 ن ، تليها بلدية البوني ب 23880ن بمعدل

نمو 4.33 % للأولى و 2% للثانية . فيما بلغت الزيادة السكانية ببلدية عنابة حوالي 16764 ن بمعدل 0.76 % .

أما أدنى زيادة سكانية فبلغت 400ن في كل من بلديتي سرايدي و شطايبي. إن زيادة عدد سكان الولاية خلال الفترة(2007- 2015) و خلال الفترة (2015- 2025) زيادة معتبرة ، هذه الزيادة تتطلب تخطيطا دقيقا مستقبليا بالنسبة لجميع القطاعات و على رأسها قطاع النقل.

V. 2- توقعات عدد الركاب : إن العوامل المؤثرة في نظام النقل الجماعي تتعرض إلى مجموعة من المؤشرات و الضوابط المختلفة منها الاقتصادية، الاجتماعية ، السياسية، العمرانية، ....الخ، لهذا السبب فإن التنبؤ بأعداد و باتجاهات نمو الركاب ضمن نظام النقل الجماعي أمر شديد التعقيد، ومن الصعب التحكم فيه جيدا. و كخطوة ضرورية، قمنا بتقدير عدد الركاب خلال المديين المتوسط و البعيد مع افتراض معدل نمو سنوي لكل بلدية و الذي يخص سنة 2007، و الجدول التالي يوضح تطور عدد الركاب لآفاق 2015 و 2025 .

جدول رقم (53) : ولاية عنابة : توقعات عدد الركاب على شبكة النقل الشبه حضري.

الخط	عدد الركاب في اليوم 2007	عدد الركاب/اليوم 2015	عدد الركاب/اليوم 2025
سرايدي	642	681	733
البوني	9324	10933	13340
الحجار	7098	8574	1085
سيدي عمار	11382	15980	24 411
عين الباردة	1440	1998	3009
العلمة	1500	2130	3301
الشرفة	1500	1896	2504
شطايبي	1440	1529	1648
برحال	3360	4662	7021
واد العنب	1210	1743	2751
التريعات	403	460	542
مجموع الولاية	**39 299**	**44 340**	**51560**

المصدر: معالجة الباحثة.

من خلال النتائج المبينة في الجدول رقم (53) و الخريطة رقم (38) نلاحظ أن مجموع الركاب على خطوط النقل الشبه حضري بولاية عنابة قدر على المدى المتوسط نحو 44340 راكب / اليوم و حوالي 51560 راكب / اليوم على المدى البعيد (2025). أما من خلال أعداد الركاب على شبكة النقل الشبه حضري حسب الخطوط، فإننا نلاحظ اختلافا كبيرا من خط إلى آخر.

و هذا حسب عناصر متعددة منها: عدد الحافلات و عدد المقاعد، و عدد الدورات و المسافة بالنسبة لكل خط، و سجل أكبر عدد للمسافرين على خط سيدي عمار – عنابة بنحو 15980 راكب / اليوم على المدى المتوسط و حوالي 24411 راكب / اليوم على المدى البعيد و هذا راجع

إلى زيادة عدد الركاب بنحو 4598 راكب، يعود أساسا إلى القطب الجامعي بسيدي عمار، و يأتي في المرتبة الثانية خط البوني بنحو 10933 راكب في اليوم على المدى المتوسط و 13340 راكب على المدى البعيد و بنفس القيم تقريبا نجد في نفس المرتبة خط الحجار بنحو 8574 راكب / اليوم سنة 2015 و 1085 راكب / اليوم سنة 2025 .

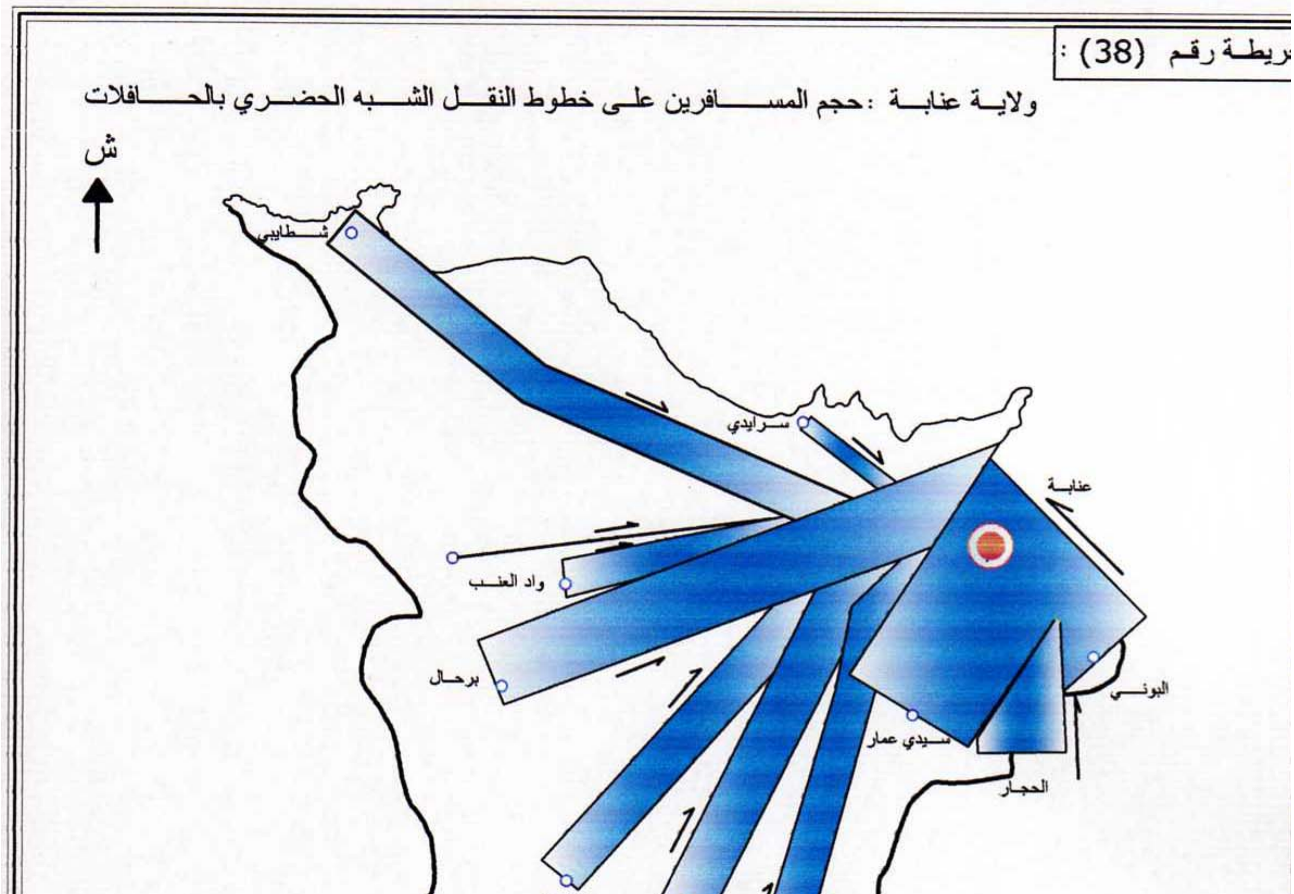
لأن هذه الخطوط تغطي كل المنطقة الديناميكية و التي تتميز بكثافة سكانية مرتفعة و تركز سكاني عالي. في المرتبة الثالثة نسجل خط برحال بحوالي 4662 راكب / اليوم بزيادة تقدر بـ 1300 راكب سنة 2015 أما لسنة 2025 فيصل هذا العدد إلى 7021 راكب يوميا.

وفي المرتبة الرابعة نجد كل من خط العلمة، عين الباردة، الشرفة، واد العنب، تمثل هذه الخطوط روابط شبه حضرية، تصل أطراف الولاية بمركزها و التي تتراوح الزيادة بين 630 راكب إلى 390 راكب. و شهد هذه الخطوط حركة أقل راجع إلى أسباب متعددة اقتصادية، اجتماعية.....

و في مرتبة أخيرة نجد خط سرايدي و شطايبي و التريعات و التي تمثل أبعد البلديات و أعزلها حيث تتراوح الزيادة على التوالي 39، 89 ، 57 راكب في اليوم . راجع إلى قلة السكان .

و من خلال دراسة توقعات عدد الركاب على خطوط النقل الشبه حضري بولاية عنابة تبين لنا أن هذا العدد سوف يتضاعف خلال 18 سنة القادمة، راجع إلى زيادة عدد السكان و كذلك التطور الاقتصادي و بالتالي يصبح توفير مركبات لنقل المسافرين حاجة ملّحة لابد منها.

و تشهد خطوط التجمع الحضري أكبر حركة داخل مجال الولاية نظرا لمكانة بلدياته السوسيو اقتصادية، ثم نجد الحلقة الموالية و التي تضم بلديات برحال ، عين الباردة ، العلمة ، واد العنب ، الشرفة و التي تستشهد خطوطها حركة معتبرة في المستقبل .


خريطة رقم (38) :
ولاية عنابة :حجم المسافرين على خطوط النقل الشبه الحضري بالحافلات
ش
شطايبي
سرايدي
عنابة
واد العنب
برحال
البوني
سيدي عمار
الحجار
الطمة
الشرفة
عين الباردة
مقر الولاية
مقر البلدية
11000
9500
8000
3000
1500
1400
1200
400
مسافر/اليوم
0 2 4 6 8كم
المصدر: DPAT 2007 عنابة + انجاز الباحثة
-319 -

فيما تبقى بلديات: شطايبي، التريعات، سرايدي، ذات خطوط ناقصة الحركة، باعتبارها هوامش الولاية. و تفيدنا معرفة عدد الركاب المستقبلي في تحديد التجهيزات المختلفة المرتبطة بقطاع النقل مثل عدد الحافلات لكل خط و المحطات، و الخدمات النقلية المختلفة .

V. -3- توقعات أعداد الحافلات : إن زيادة عدد الركاب يتناسب طرديا مع زيادة عدد الحافلات، و إذا كان عدد الركاب سوف يتضاعف خلال المدى البعيد (2025) فمن الضروري توفير عدد مناسب من الحافلات لتغطية النقص بالنسبة لجميع الخطوط و قد اعتمدنا على نفس المعدل في تقدير عدد الحافلات على المديين المتوسط و البعيد .

جدول رقم (54) : ولاية عنابة : توقعات أعداد الحافلات على شبكة النقل الشبه حضري حتى آفاق 2025 .

الخط	عدد الحافلات سنة 2007					عدد الحافلات سنة2015					عدد الحافلات سنة2025				
	AC 50م	AB 100	MC 25	MB 40	السعة مقعد / اليوم	AC	AB	MC	MB	السعة	AC	AB	MC	MB	السعة
البوني	-	13	13	01	1665	-	15	15	01	1915	-	19	19	01	2415
الحجار	04	10	18	01	1690	05	12	22	01	1840	06	15	27	02	2155
سيدي عمار	02	20	18	04	2710	03	28	25	05	3775	04	43	39	09	5835
عين الباردة	01	-	10	-	300	01	-	14	-	400	02	-	20	-	600
العلمة	05	03	03	-	625	07	04	04	-	850	09	06	06	-	1200
الشرفة	05	03	03	-	625	06	04	04	-	800	08	05	05	-	1025
شطايبي	03	-	06	-	300	03	-	06	-	300	03	-	07	-	325
برحال	04	-	20	-	700	06	-	28	-	1000	08	-	42	-	1450
واد العنب	02	-	07	-	275	03	-	10	-	400	04	-	16	-	500
سرايدي	17سيارة مهيأة				306	18سيارة مهيأة				324	19سيارة مهيأة				342
التريعات	16سيارة مهيأة				288	18سيارة مهيأة				324	21سيارة مهيأة				378
المجموع	**26**	**49**	**98**	**06**	**8859**	**34**	**63**	**128**	**07**	**11128**	**44**	**88**	**181**	**12**	**15200**

المصدر: DT عنابة + معالجة الباحثة

نلاحظ من خلال الجدول أن عدد المقاعد سيرتفع من 8859 مقعدا إلى 11128 مقعد خلال الثماني السنوات(2007- 2015)، بزيادة تقدر بـ 2269 مقعدا، أما في حدود عام 2025 فإن عدد المقاعد يزيد بحوالي 4072 مقعدا حيث يصبح 15200 مقعدا ، و عدد الحافلات حوالي 325 حافلة بمختلف احجامها.

كما نلاحظ أن هذه الزيادة في عدد المقاعد و في عدد الحافلات تختلف قيمتها من خط لآخر و هذا حسب أهمية الخط حيث:

- خط سيدي عمار الذي يزيد عدد المقاعد فيه 1065 مقعدا أي بمعدل 133 مقعدا في السنة لمدة ثماني سنوات (2007- 2015) و هي زيادة معتبرة جدا و هذا ما يعكس أهمية هذا الخط في شبكة النقل الشبه حضري، راجع إلى الأهمية الاقتصادية و الاجتماعية لبلدية سيدي عمار، أما في آفاق 2025 فإن زيادة عدد المقاعد سيكون 2060 مقعدا أي بمعدل 20.6 حافلات كبيرة في السنة(ذات سعة 100 مقعد)، وهذا ما يجب أن يدفع بالمسؤولين إلى تهيئة مساحات جديدة و تصنيفها كمحطات شبه حضرية تستطيع استيعاب أكبر قدر من الحافلات .
- بالنسبة لخط البوني فإن الزيادة على المدى المتوسط قدرت بـ 250 مقعدا أي بمعدل حافلتين كبيرتين و حافلة متوسطة، أما على المدى البعيد فستكون حوالي 500 مقعد بمعدل 05 حافلات كبيرة خلال فترة 10 سنوات .
- خط شطايبي: إن أول ما نلاحظه هو ثبات عدد المقاعد و عدد الحافلات على المدى المتوسط و زيادة 25 مقعدا على المدى البعيد أي بمعدل حافلة واحدة صغيرة (25 مقعدا) و يرجع ذلك إلى تفادي كل الخواص العمل على هذا الخط الطويل باعتباره أبعد خط داخل شبكة النقل الشبه حضري .

- خط سرايدي : يزيد عدد المقاعد بنحو 18 مقعدا على المدى المتوسط و بنفس العدد على المدى البعيد و هذا يعود بالدرجة الأولى إلى اعتماد وسلة نقل أخرى و هي المصعد الهوائي (Téléphérique)، كما أنه خلال دراسة مخطط النقل الحضري سوف تدرج سرايدي كخط حضري و ليس كخط ريفي .
- خط التريعات: و الذي يعد خطا ريفيا و يربط بلدية التريعات ببلدية برحال، فإنه الخط الوحيد الذي يعمل على فك عزلة هذه البلدية الهامشية، و من خلال الدراسة الميدانية فإن معظم المستجوبين على خط التريعات – برحال يستعملون في مرحلة ثانية خط برحال – عنابة بنسبة 70% من المستجوبين .

V. -4- **تقديرات نصيب الفرد من عدد المقاعد :** إن تقدير نصيب الفرد من عدد المقاعد على المديين المتوسط و البعيد يستجيب لمبدأ تحديد نوعية التغطية و توفير العدد المناسب من الحافلات على جميع الخطوط .

جدول رقم (55) : ولاية عنابة : تقديرات نصيب الفرد من عدد مقاعد الحافلات.

الخط	نصيب الفرد من عدد المقاعد (مقعد / 1000 نسمة)		
	سنة2007	تقدير 2015	تقدير2025
سيدي عمار	33	46.32	70.77
البوني	12	14.07	17.16
الحجّار	44	53.15	67.31
برحال	31.13	43.19	65.05
شطايبي	38.22	40.57	43.72
عين الباردة	14.98	20.78	31.30
واد العنب	12.38	18.48	29.17
العلمة	31.76	45.09	69.90
الشرفة	31.76	40.13	53.78
التريعات	44.6	50.83	59.87
سرايدي	40.9	43.38	46.70
المجموع	**14.78**	**17.15**	**19**

المصدر : معالجة الباحثة .

من خلال تحليل نتائج الجدول يتبين لنا ما يلي :

V.-4-1- الفئة الأولى(التغطية جد مرضية): أين تكون التغطية أكبر من 50 مقعدا / 1000نسمة و تضم بلدية الحجار، سيدي عمار، التريعات، العلمة، حيث تعتبر بلديتي الحجار و سيدي عمار من أهم بلديات الولاية و حتى إقليميا ووطنيا لذلك فإن ربطها بالنقل الجماعي الشبه حضري يعتبر ربطا جيدا و بحلول سنة 2015 يرتفع عدد الحافلات على هذين الخطين إلى 40 حافلة و 61 حافلة بنحو 1840 و 3775 مقعدا على التوالي مما يؤدي إلى ارتفاع نصيب الفرد من عدد المقاعد إلى 53.15 و 46.32 مقعدا لكل 1000 نسمة، أما سنة 2025 فإن هذا المؤشر يرتفع ليبلغ 70.7م/ 1000 ن في بلدية سيدي عمار و 67.31 م / 10^3 ن في بلدية الحجار مما يدل على زيادة عدد الحافلات و بالتالي عدد المقاعد بنحو 5835 و 2155 م/ 10^3 ن، ويعني هذا أن التغطية جيدة جدا و جد مرضية مما يؤدي إلى توليد حركية سكانية كبيرة .

و فيما يخص بلديتي العلمة و التريعات يبلغ نصيب الفرد حوالي 45.09 م /10^3 ن و 50.83 م/10^3 ن على التوالي سنة 2015 دليل على توفر أكبر قدر من الحافلات حيث يتوقع أن يتم ربط البلديات الهامشية بخطوط نقل متطورة، و يرتفع هذا المؤشر سنة 2025 إلى 69.90 م / 10^3 ن في بلدية العلمة و 59.87 م /10^3 نفي بلدية التريعات مما يدل على تغطية جد مرضية بوسائل النقل لمجموع السكان .

V.-4-2- الفئة الثانية(التغطية مرضية): و تكون التغطية محصورة بين 40 و 30 مقعد لكل 1000 نسمة و تضم البلديات التالية: برحال، شطايبي، الشرفة، سرايدي و تختلف هذه التغطية حسب اختلاف عدد السكان و عدد المقاعد المتاحة للحجم السكاني .

حيث يزداد نصيب الفرد من عدد المقاعد في بلدية برحال من 31 سنة 2007 إلى 43.19 سنة 2015 ليصل إلى65 مقعدا سنة 2025 و بالتالي فإن زيادة عدد المقاعد (عدد الحافلات) يتوافق و زيادة عدد السكان. و تتساوى بلديتي شطايبي و الشرفة في نصيب الفرد سنة 2015 ليبلغ 40 مقعدا ليصل إلى 43.7 م سنة 2025 في بلدية شطايبي و 53.7 مقعدا في بلدية الشرفة و هو دليل على أن مشكل العزلة سوف يلقى اهتماما خاصا و ارتفاع نصيب الفرد دليل على ذلك .

أما بلدية سرايدي فيبلغ معدل زيادة نصيب الفرد حوالي 03 مقاعد و هي قيمة صغيرة مقارنة بباقي البلديات و يرجى سبب ذلك إلى فتح خط المصعد الهوائي و يعتبر بديل لوسائل النقل الجماعي بالحافلات.

V. -4-3- الفئة الثالثة (التغطية مقبولة): و تكون التغطية فيها أقل من 30 مقعد / 1000 نسمة و تضم بلديات: البوني، عين الباردة، واد العنب و يتراوح نصيب الفرد سنة 2015 بين 14 و 20 و 18 مقعدا على التوالي أما سنة 2015 فيرتفع إلى 17 ، 31 ، 29 مقعدا و تعتبر بلدية البوني من أكبر بلديات ولاية عنابة سكانا و التي تكون التغطية فيها مقبولة نوعا ما، لأن نصيب الفرد منخفض مقارنة ببلديتي سيدي عمار و الحجار و هذا راجع إلى زيادة عدد السكان دون زيادة عدد وسائل النقل (الحافلات) و التي من المفروض أن يتوافق عددها مع عدد السكان. حيث بلغ عدد الحافلات سنة 2007، 28 حافلة و ارتفع إلى 31 حافلة سنة 2015 ثم إلى 39 حافلة سنة 2025 و بالتالي فإن التغطية فيها غير مرضية.

بالنسبة لبلديتي العلمة (69.90 مقعد) و الشرفة (53.78 مقعد) راجع إلى أن هذه المنطقة ستشهد افتتاح الطريق السريع شرق – غرب (مقطع عنابة)، حيث من المنتظر أن تنتعش هذه المنطقة المعزولة اقتصاديا و بالتالي اجتماعيا، مما يزيد في أهميتها كحلقة ربط بين الطريق السريع و الأجزاء الشمالية للولاية .

إن الارتفاع و الزيادة في نصيب الفرد يعني زيادة عدد وسائل النقل(الحافلات)، أما انخفاض هذا المؤشر فيدل على زيادة عدد السكان دون تطور في عدد الحافلات.

V.-5- تقدير نسبة الحركية: إن الحركية والتي تم حسابها لسنة 2007 و التي بلغت 11 % بالنسبة لمجموع شبكة النقل الشبه حضري بالولاية، و من خلال تقسيم نسبة الحركية إلى فئات حسب قيمتها، تباينت حسب أهمية وسائل النقل المتوفرة و عدد المتنقلين يوميا، و الجدول التالي يبين حركية السكان على خطوط بلديات الولاية على المديين المتوسط و البعيد.

جدول رقم (56) : ولاية عنابة : تقدير نسبة الحركية.

البلدية	سنة 2007		سنة 2015		سنة 2025	
	عدد الركاب راكب / اليوم	نسبة الحركية %	عدد الركاب	نسبة الحركية %	عدد الركاب	نسبة الحركية%
سيدي عمار	11382	14	15980	14.80	24411	13.80
سرايدي	642	8.6	681	9.12	733	9.82
البوني	9324	7	10933	07	13340	07
الحجّار	7098	18.30	8574	18.30	10858	20.40
عين الباردة	1440	7.19	1998	9.97	3009	15.02
الشرفة	1500	15.76	1896	19.91	2540	26.69
العلمة	1500	14.76	2130	20.95	3301	32.48
شطايبي	1440	18.34	1529	19.46	1647	20.98
واد العنب	1210	5.64	1743	8.06	2751	12.73
برحال	3360	14.94	4662	20.73	7021	31.22
التريعات	403	6.24	460	7.11	541	8.37
الولاية	39299	11	50586	12	70152	13.40

المصدر : معالجة الباحثة.

V. **-5-1- البلديات التي تشهد حركية كبيرة** :و تضم بلديات سيدي عمار، الحجر، الشرفة، العلمة، شطايبي، برحال أين لا تقل نسبة الحركية عن 14% و بزيادة معتبرة بين الفترة 2007-2015 خاصة بالنسبة لبلديات سيدي عمار، الحجار، العلمة ،برحال أين تتراوح الزيادة بين (5-6) %خلال الثماني سنوات و تعكس حركية السكان حاجتهم إلى التنقل و الديناميكية التي ستشهدها بعض المناطق المعزولة و المهمشة و بالتالي وضع مخطط لتنظيم النقل مستقبلا .

V. **5-2- البلديات التي تشهد حركية متوسطة :**و تضم سرايدي ، عين الباردة، واد العنب، التريعات. وهي تمثل نسب حركية تتراوح بين 7 و 9 % و هي أقل من المتوسط الولائي 12% بالنسبة لسنة 2015، وبالتالي فإن عدد السكان المتحركين على شبكة النقل الشبه حضري بالنسبة لإجمالي السكان يعتبر صغيرا نوعا ما. و يرجع السبب أن عدد المقاعد المتوفرة لهذه البلديات غير كافية و بالتالي عدد ركاب أقل و نسبة حركية صغيرة.

و خلال سنة 2025 يزيد المتوسط الولائي عن 13% و تتعدى 30% في كل من العلمة و برحال و تزيد بنسب تتراوح بين (1-7) % في كل من الحجار، عين الباردة، الشرفة، العلمة، شطايبي، واد العنب ،التريعات فيما تبقى نسبة الحركية ثابتة في كل من سرايدي و البوني على المدى البعيد. أما بالنسبة لبلدية سيدي عمار فإن زيادة نسبة الحركية على المدى المتوسط بنحو 0.80 % فإن هذه النسبة تقل بـ 1.80 % خلال المدى البعيد و يعوذ ذلك إلى زيادة معتبرة لعدد السكان بفارق يقدر بـ 61108 نسمة(2015-2025). في حين لا يزيد عدد الركاب إلاّ بـ 8431 . مما يستلزم زيادة عدد المقاعد بنسب تتوافق و زيادة عدد السكان.

نتيجة :

إن حركية السكان تعكس مدى الاستغلال الجيد للحظيرة إضافة إلى عوامل متعددة مثل الظروف الاقتصادية و الاجتماعية للسكان وولاية عنابة تشهد حركية معتبرة على شبكة النقل الشبه حضري و التي تعكس رغبة التنقل التي تكون ملحة في بعض الخطوط النظرية و التي تنعدم على أرض الواقع مثل خط عنابة – التريعات و عنابة – الشرفة كما يوجد هناك تفاعل قوي بين مركز عنابة و مراكز البوني، سيدي عمار، الحجار، مما أدّى إلى خلق حركية كبيرة داخل مجال التجمع العنابي، أما بالنسبة للآفاق المستقبلية فإن زيادة عدد السكان يتطلب زيادة عدد المتنقلين و بالتالي زيادة عدد الحافلات و الخطوط على المديين المتوسط والبعيد .


هيكل مجالي رقم (08):
مراكز الجذب
مركز جذب رئيسي
مركز جذب ثانوي

المبحث الثاني :

نظام النقل الشبه حضري و المشاكل التي تعيبه.

إن هذا المبحث يقودنا إلى تحديد أهم نقاط الضعف التي تعيب نظام النقل الشبه حضري بولاية عنابة، و هذا بعد تقييم العرض و الطلب على النقل في مباحث سابقة ، و من خلال ذلك نستطيع تحديد نقاط التدخل و تقديم أهم الاقتراحات لنظام نقل نتطور و منظم .

I. - الحكم على نظام النقل الجماعي الشبه حضري بالولاية :

طرح هذا العنصر في شكل سؤال على مستعملي حافلات النقل الجماعي الشبه حضري بالحافلات على أهم الخطوط خاصة تلك التي تربط مراكز البلديات بمركز عنابة و السؤال هو : هل النظام :جيد جدا ، جيد ،متوسط ،سيئ ، وجاءت النتائج كالتالي : هل النظام :جيد جدا ، جيد،،متوسط ،سيئ ، وجاءت النتائج كالتالي :

جدول رقم (57) : الحكم على نظام النقل الشبه حضري.

الخط / الحالة	شطايبي	برحال	الحجار	سيدي عمار	البوني	التريعات	عين الباردة	سرايدي	واد العنب	العلمة	الشرفة	مجموع الولاية
جيد جدا	0	0	15.62	7.5	7.46	0	5.55	0	0	7.69	0	5.83
جيد	14.28	5.88	40.62	55	43.28	0	5.55	0	3.70	3.84	14.28	2627
متوسط	46.42	64.70	32.71	32.5	34.32	35	66.66	40.54	40.74	19.23	2.85	37.22
سيء	39.28	29.41	10.93	5	14.92	65	22.2	59.25	55.55	69.23	57.14	30.65

المصدر : الدراسة الميدانية 2008

.

إن طرح هذا السؤال العام إنما يهدف إلى الحصول على نتيجة أولية لمدى رضا المواطن بالولاية عن نظام النقل الشبه حضري أم لا ؟

و قد تم تفصيل نتيجة هذا السؤال بالنسبة للخطوط الرئيسية (في حين تم الاعتماد على أجوبة مستعملي خط عنابة – برحال و الذي يمثلون نسبة معينة منهم سكان بلدية التريعات).

- بالنسبة لبلديات شطايبي، سرايدي، الشرفة، برحال، التريعات، و واد العنب، فإن انعدام الإجابة حول النظام على أنه جيد جدا، إنما دليل على كثرة المشاكل التي يعاني منها مستعملي الحافلات على هذه الخطوط، سواء من حيث نقص عدد الحافلات أو توقيت الوصول و الانطلاق، في حين بلغت نسبة الإجابات على حالة نظام النقل المتوسط بين 40 % و 64 % أما اعتبار نظام النقل على أنه جيد فتراوحت بين 0 % و 14 % في هذه الخطوط.
- بالنسبة لخطوط: البوني، سيدي عمار، الحجار، فإن أغلبية المستجوبين تقريبا حكموا على نظام النقل الشبه حضري بأنه جيد حسب على التوالي(43 ، 55 ، 40) % ، و هذا راجع إلى توفر عدد لا بأس به من الحافلات و بالتالي أكبر عدد من المقاعد يوميا، أما نسبة المستجوبين الذين أكدوا بأن نظام النقل متوسط فبلغت على التوالي (34.3، 32.5 ، 32.7) % ، في حين أكدت نسبة معينة من المستجوبين بأن نظام النقل لا يستوفي كل الشروط و الظروف الملائمة للتنقل و بلغت على التوالي (14.9، 5 ، 10.9) % .
- خط عين الباردة ، بلغت نسبة الإجابة حول النظام المتوسط 66 % و السيئ 22% أما الجيد جدا و الجيد فبلغت 5.5 % .
- أما خطوط: التريعات، العلمة، الشرفة، سرايدي، واد العنب،فكانت الإجابات بأن النظام سيء بين 55 و 69 % ، بالنسبة لخط التريعات لا يوجد خط مباشر بينها و بين مركز

الولاية، و هي مربوطة بخط واحد و وحيد و يصنف ضمن الخطوط الريفية يربط بلدية التريعات ببلدية برحال بنحو 16 سيارة مهيأة(Fourgons) بمجموع 288 مقعدا.

أما سرايدي و التي تعتبر الحالة الخاصة بالنسبة للنقل الشبه حضري بالولاية، كما أن الخط الرابط بينها و بين مركز الولاية يصنف ضمن شبكة النقل الريفي بـ17 سيارة مهيأة (Fourgons) بنحو 306 مقعد، هذا الخط سيحول مستقبلا ضمن شبكة النقل الحضري و تنضم بذلك بلدية سرايدي إلى بلديات التجمع الحضري.

- بالنسبة لمجموع الولاية فإن نسبة الإجابات حول حالة النظام الشبه حضري فبلغت: جيد جدا 5.83 % ، جيد 26.2 %، متوسط 37.2 % سيء 30.6 % تعكس هذه النسب حالة شبكة النقل الشبه حضري السيئة و التي تعكس بدورها سوء التنظيم و النقص الكبير الذي يعرفه هذا القطاع.

و من خلال هذه النتائج تم التعميق أكثر لمعرفة أهم المشاكل التي يعرفها قطاع النقل الشبه حضري.

II. المشاكل التي يعاني منها النقل الشبه حضري بولاية عنابة:

و من خلال استمارة الإستبيان و التي طرح من خلالها سؤال حول المشاكل التي يعاني منها الركاب خلال رحلتهم اليومية مثال: هل عدم توفر وسيلة النقل هو سبب رئيسي، ثانوي، لا يؤخذ بعين الاعتبار، و بالتالي يختار المستجوب عنصر واحد لكل مشكل.

جدول رقم (58): المشاكل التي يعاني منها ركاب شبكة النقل الشبه حضري.

	رئيسي %	ثانوي %	لا يؤخذ بعين الاعتبار %
عدم توفر وسيلة النقل	52.89	29.20	17.9
إكتظاظ الحافلة	59	27.74	13.18
باهظة الثمن	21.66	33.61	44.72
الحافلة بطيئة	39.39	39.94	20.66
ازدحام الطريق	54.54	23.96	21.48

المصدر : الدراسة الميدانية2008.

II-1-عدم توفر وسيلة النقل: و قد تم تحديد السبب هل هو رئيسي أم ثانوي، أم لا يوجد بعين الاعتبار، و قد أجاب تقريبا 53 % على أن عدم توفر وسيلة النقل يعتبر سببا رئيسيا للمشاكل التي يعاني منها الركاب خاصة على سرايدي، شطايبي، العلمة، الشرفة، التريعات، حيث يظهر جليا النقص الكبير في عدد المقاعد، أما كسبب ثانوي، فبلغت النسبة 29 %، و نقصد في هذا العنصر من عدم توفر وسيلة النقل ليس انعدامها تماما و إنما النقص الكبير في توفر وسائل النقل.

II-2-إكتظاظ الحافلة: إكتظاظ الحافلة هي نتيجة حتمية للنقص الكبير في وسائل النقل (الحافلات)، مما يؤدي إلى إكتظاظها و امتلائها بالركاب، و قد بلغت كسبب رئيسي 59 % و سبب ثانوي 27.74 % .

II- 3- باهظة الثمن: إن ثمن الحافلة يعتبر في بعض الأحيان من بين أهم المشاكل التي يعاني منها الركاب خاصة فئة الطلبة، و الشباب البطال، و الذين يعتبرون ثمن التنقل عبئا كبيرا،

حيث اعتبره 21.6 % سببا رئيسيا، و 33.6 % سبب ثانوي، أما 44.72 % فلا يؤخذ بعين الاعتبار و هي توافق نسبة 40 % من الذين أجابوا بأن ثمن النقل من مجموع الأجرة مقبول.

II-4-الحافلة بطيئة: إن بطء الحافلة يعود إما إلى حالة الحافلة و عمرها المتقدم و إما إلى حالة الطريق الرديئة، و قد أجاب بنسب متساوية 39 % للسبب الرئيسي و الثانوي و 20.6 % لا يؤخذ بعين الاعتبار، و هذا حسب اختلاف طول الخط و حالة الحافلات و حالة الطريق و ازدحامه.

II-5-ازدحام الطريق: و قد أجاب 54.5 % من المستجوبين بأن المشاكل التي يعانون منها عند تنقلهم هو ازدحام الطريق أعتبروه مشكلا رئيسيا،فيما اعتبرته نسبة 23.96 % مشكلا ثانويا و21.48 % سببا يمكن إهماله لأنه لا يؤخذ بعين الاعتبار، و تكمن مشاكل الازدحام خاصة في داخل المدن الكبرى مثل عنابة، البوني، سيدي عمار، الحجار، أين تزيد حركة المرور لتبلغ أقصاها خاصة في ساعات الذروة.

إذن من مجموع المشاكل التي يعاني منها مستعملي شبكة النقل الشبه حضري فإن 59 % أجابوا بأن السبب الرئيسي هو اكتظاظ الحافلة و هي نتيجة منطقية لقلة وسائل النقل (الحافلات)، في حين أن بطء الحافلة إذا كان نتيجة قدم عمرها، فهذا يقع على عاتق المسؤولين بمديرية النقل لأخذ الإجراءات الكفيلة لتوقيف الحظيرة القديمة و هذا ما قامت به مؤخرا مديريات النقل عبر التراب الوطني و ذلك بتوقيف الحظيرة القديمة و التي تشكل خطرا على الإنسان و البيئة، أما إذا كانت حالة الطريق هي السبب في تأخر الحافلة فإن المشكل في هذه الحالة يطرح على مديرية الأشغال العمومية.

III.أهم النقاط السلبية التي تميز نظام النقل الشبه حضري:

إن أهم المشاكل التي تواجه نظام النقل الشبه حضري بالولاية هي ظاهرة عدم التوافق بين السعة المفترضة للطرق (خاصة مداخل مدينة عنابة باتجاه محطة كوش نور الدين) أو مداخل المدن الكبرى، و بين حجم الحركة المتزايدة، هذه الظاهرة خلقت مشاكل عديدة في أهم تقاطعات الطرق، مما يحتم على المتعاملين الخواص تقليل عدد الترددات اليومية.

- كما نلاحظ تداخل بعض الخطوط، مما يؤكد أن إنشاءها تم بصفة عشوائية مما سبب اختناق الحركة و خاصة في ساعات الذروة، و ينطبق هذا العنصر على التجمعات الحضرية مثل : حجر الديس، خرازة ، الشابية، ......
- أسوأ تموضع لمحطة كوش نور الدين داخل النسيج الحضري ، خاصة بالنسبة لدخول و خروج الحافلات و الازدحام الكبير المتسبب عن ذلك.
- نصيب الفرد من عدد المقاعد منخفض جدا بالنسبة لبلديات البوني 12 مقعد/1000 نسمة، وواد العنب 14م/10^3 ن و عين الباردة 12م/10^3 ن ، و يبقى هذا المؤشر ضعيف جدا رغم ارتفاعه في بعض البلديات، و هو يترجم الاستعمال الضعيف للحظيرة المستغلة، من جهة و نقص وسائل النقل من جهة أخرى.
- عدم احترام قوانين الاستغلال المحددة في دفتر الشروط، مما يؤدي إلى تسيير غير قانوني و فوضوي.
- المردود الضعيف للحظيرة المستغلة نظرا لنقص العرض من المقاعد حوالي 14940 مقعدا، بالنسبة للقطاع الخاص.
- تتكون شبكة النقل الشبه حضري من خطوط مباشرة و طويلة، و انعدام الإحترافية في هذا القطاع ، خاصة أن تحديد المواقف و عدد الترددات و نسبة تعبئة الحافلة هي من عمل

السائق بدل الخضوع إلى قانون ساري المفعول ، مما أضعف المردود و جعل من العرض ضعيفا جدا.

- إن المسافة بين المواقف في شبكة النقل الشبه حضري تتراوح بين 1000 و 3000 متر، و هي تفوق المعيار المعمول به هو 500 متر.
- دفتر الشروط بالنسبة للناقلين و المتعاملين الخواص غير محترم و مجهول في معظم الأحيان.
- وجود متعاملين يملكون وسائل نقل غير مجهزة، مع عدم تغيير الحافلات القديمة.
- عدم الكفاءة و الجهل الكلي لنظام العمل من طرف بعض المتعاملين الخواص.
- شبه غياب للقطاع العمومي في مجال النقل الشبه حضري بالولاية مما يقلل من المنافسة بين القطاعين العام و الخاص.
- القليل من المصادر الإحصائية الموثوق بها تسمح للمديرية و السلطات المحلية القيام بجرد و تحليل المعطيات.
- حالة بعض الطرق التي غالبا ما تكون سببا في تقليص عدد الدورات اليومية.
- تسليم رخص الاستغلال بصورة عشوائية.
- إهمال المراقبة الدورية لبعض الخطوط.
- انعدام المشاريع التي من شأنها تحسين نظام النقل بالولاية.
- فرق و لو طفيف بين العرضين الحقيقي و النظري بالنسبة للقطاع الخاص و هذا ما يعكس عدم المراقبة و سوء التنظيم.

- اختلاف الرأي حسب صعوبة التنقل أو سهولته حسب توزيع الخطوط جغرافيا، حيث تتمثل صعوبة التنقل في خطوط البلديات المهمشة و المعزولة أما البلديات القريبة من المركز فتمثل خطوط ذات تنقل سهل.

نتيجة:

إن حالة الشبكة الشبه حضرية و حسب الدراسة الميدانية، أظهرت العديد من العيوب التي تعكس النقص الكبير الذي يعرفه هذا القطاع و سوء إستغلال و تنظيم الحظيرة، حيث تلقى هذه الأسباب و غيرها على عاتق المسؤولين على القطاع و المتعاملين الخواص ويبقى المستعمل للحافلة هو الضحية الرئيسية . فإلى متى تبقى هذه الوضعية قائمة .و للخروج من هذه الوضعية سنقوم في المبحث القادم بتقديم بعض التوصيات و الإقتراحات لعلها تساعد المسؤولين على حل و لو جزء بسيط من مشاكل هذا القطاع.

المبحث الثالث :

أهم التوصيات

يعتبر هذا المبحث حوصلة للمباحث السابقة لما يقدمه من توصيات واقعية للمشاكل و المعوقات الخاصة بالبنية التحتية و الفوقية لشبكة النقل عموما و النقل الشبه حضري بولاية عنابة خصوصا .

إن التجربة الجزائرية في أسلوب التسيير الاقتصادي و فتح المجال أمام الاستثمار حققت نجاحات كبيرة في مجال نقل المسافرين و هذا بالرغم من وجود بعض المشاكل خاصة غياب مراقبة و تسيير السلطة لهذا القطاع أدى إلى تفشي العشوائية ،و الفوضى ، عدم التنظيم و هذا ما تجلى من خلال دراستنا للنقل بالولاية .

إن قطاع النقل جد حساس، لهذا وجب التعامل معه بكل دقة و مسؤولية، و إن فشل تسييره خاصة فيما يتعلق بنقل المسافرين يرجع إلى عدة أسباب و أهمها على الإطلاق، هو إهمال العلاقة بين قطاع النقل و باقي القطاعات الحيوية الأخرى. فهو ليس بالقطاع المستقل ، انما وسيلة ربط بين مختلف القطاعات.

كذلك لا بد من مراعاة التكامل بين أنواع نقل المسافرين أو البضائع، من خلال دراسة الأدوار التكاملية بين النقل بالسكة الحديدية و بالحافلات و سيارات الأجرة.

I. **المشاريع الجاري إنجازها بولاية عنابة** :

I.– 1 - الطريق السريع: يعتبر الطريق السريع من أهم المشاريع الجاري إنجازها بالولاية، كما يعتبر من بين المشاريع الكبرى في الجزائر (يسميه البعض مشروع القرن) و الذي يربط شرق الجزائر بغربها و يقع في القسم الشمالي للجزائر، يبلغ طوله 1216 كم يمتد من ولاية الطارف شرقا إلى ولاية تلمسان غربا، ويمر مباشرة على تراب 24 ولاية، و يدخل هذا

المشروع ضمن المشروع الإقليمي للطريق السريع المغاربي بطول 7000 كم، و قد تم إنجاز 200 كم هي في مرحلة الاستغلال و 100 كم في طريق التسليم .

و من بين أهداف الطريق السريع[1] :

1- الاستجابة لمتطلبات حركة المرور المرتفعة، حيث يتحمل الطريق السريع حوالي 20000 سيارة / اليوم بنسبة 30٪ للوزن الثقيل .

2- خلق حوالي 100000 منصب شغل خلال مرحلة الإنجاز.

3-رفع الأمن في الطرقات.

4-تقليص عامل الزمن لمستعلي الطرق (قسنطينة – الجزائر 4 ساعات).

5- تخفيض تكاليف النقل.

6- تقليص حوادث المرور.

7- خلق مجال سوسيو اقتصادي ذو مردود عالي و جاذب للاستثمار .

8- سرعة مرجعية من 100 إلى 120 كم /الساعة.

أما الطريق السريع في ولاية عنابة فيبلغ طوله حوالي 26.63 كم و يمر على تراب ثلاث بلديات هي عين الباردة، العلمة، الشرفة و حسب إحصائيات مديرية الأشغال العمومية لولاية عنابة و التي تخص شهر ماي من سنة 2008 ، أن أشغال تهيئة فتح الممر منتهية 100 ٪، وقد وصل طول الرقعة المنتهية ببلدية العلمة 11 كم، و بلدية عين الباردة 9 كم، أي إجمالي 20 كم بنسبة 62٪ من إجمالي الأشغال، و يتقاطع الطريق السريع مع الطريق الوطني رقم 21 و يسير بمحاذاة الطريق الوطني رقم84 ببلديتي العلمة والشرفة، و هو يمر في أقصى جنوب الولاية متفاديا بذلك التقاطع مع محور النقل ذات حركة المرور الكثيفة .

---

(1) D.Ghenouchir. A, Ibid, p.192

I– 2- دور الطريق السريع في فك العزلة : إن مشروع الطريق السريع بولاية عنابة و رغم استهلاكه لأراضي زراعية جد خصبة بالولاية إلا أنه من المنتظر أن يعمل على فك العزلة ببلديتي العلمة والشرفة الريفيين، وبالتالي جذب الاستثمارات إلى هذه المناطق المعزولة و توفير أكبر قدر ممكن من مناصب الشغل لسكانها خاصة فئة الشباب و ذلك من خلال خلق محطات خدماتية، و مراكز الصيانة، ومساحات للراحة بالنسبة لمستعملي الطريق السريع، إضافة إلى إمكانية التعمير بمحاذاته و خلق نشاطات مرتبطة بالسكان .

ومن المنتظر أن يخلق إنجاز الطريق السريع 100000 منصب شغل مباشر على المستوى الوطني في مرحلة الإنجاز و الاستغلال و زيادة هذا العدد مرتين أو ثلاثة في خلق مناصب شغل غير مباشرة.و حوالي3000 منصب شغل في ولاية عنابة.

و بالتالي فإن المردود السوسيو اقتصادي لمشروع الطريق السريع هو جد هام من حيث تحسين الظروف الاجتماعية و الاقتصادية للمناطق المار بها .

I-3- مشروع المصعد الهوائي Téléphérique: إن المصعد الهوائي متواجد بمدينة عنابة منذ عدة سنوات، حيث يربطها بمدينة سرايدي، و قد تم توقيفه لمدة 10ظروف معينة، وقد قامت ميتروالجزائر بدراسة المشروع ، فيما تكفلت مؤسسةPOMA الفرنسية بتجهيزه بالعتاد،ليتم تجديد كل العتاد مؤخرا و فتح الخط عنابة – سرايدي من جديد، حيث تم فتحه بتاريخ2008/09/01 م ، الموافق للأول من رمضان، ، و توجد المحطة الرئيسية بمدينة عنابة بحي سيدي حرب، تحتوي محطة المصعد الهوائي على 66 حجرة (cabines) ب 6 أماكن للجلوس بسيولة تبلغ نحو 800 شخص في الساعة الواحدة ، و يبلغ طول هذا الخط 400 متر بسرعة مرجعية 5 متر/الثانية ، حيث يبلغ إجمالي الزمن المستغرق بين مدينة عنابة و مدينة سرايدي، حوالي 15 دقيقة ، ومن المنتظر أن يعمل هذا الخط على تقليل مشاكل النقل بالنسبة

لسكان سرايدي خاصة العمال و الطلبة. كما يساهم المصعد الهوائي في فك العزلة عن منطقة سرايدي و التي تعتبر من أهم المناطق السياحية بالولاية حيث يقصدها الآلاف من السياح في فصل الصيف .

صورة رقم(24): مكان خروج المصعد الهوائي.



صورة رقم(25): الحجرات الجديدة.



I- 4- مشروع Tram way : و يمثل هذا المشروع الحيوي واحد من أهم المشاريع التي قررت الحكومة الجزائرية تجسيدها لحل إشكالية النقل الحضري في المدن الكبرى لما له من فاعلية في التخفيف من حدة الضغط على مرافق النقل الجماعي و لما يوفره من خدمة نقل سريعة ومتميزة، و هو يعتبر قيد الدراسة لمدينة عنابة،ولم نستطع أن نتحصل على أي معلومات تخص هذا المشروع.

كما يوجد مشروع جد مهم و يخص توسيع الجسر المؤذي إلى المدخل الجنوبي لمدينة عنابة (Pont Y)، و هذا لتخفيف اختناق السير في المدخل الجنوبي، والمشروع قيد الدراسة، و من شأنه تقليل الضغط خاصة في أوقات الذروة .

II. – توصيات مقترحة لتطوير نظام النقل بالولاية :

II-1 - بالنسبة للشبكة التقنية(طرق، محطات،مواقف):

يخص هذا الجزء البحث عن كيفية الإجابةعن نقاط الضعف في الشبكة و التي تعيب البنية التحتية ككل بالولاية.

إن أول ملاحظة يمكن تسجيلها بالنسبة لشبكة طرق ولاية عنابة أنه لم يتم ترقية ولا طريق ولائي منذ أكثر من 17 سنة ، ماعدا الطريق الولائي رقم 13 الذي تم ترقيته سنة 1991 إلى الطريق الوطني رقم 84 و هذا إنما دليل على تهاون الأطراف المعنية، بالرغم من أن بعض الطرق الولائية تصلح بأن تكون طرقا وطنية عن جدارة و هذا حسب حالتها و خصائصها التقنية و حسب حجم المرور السنوي بها، لهذا نقترح ترقية كل من:

- الطريق الولائي رقم 56 الرابط سيدي عمار بعنابة، مرورا بتجمع سيدي سالم، حيث تقدر الحركة به 723 سيارة / اليوم بنسبة 19 ٪ للوزن الثقيل، إن وقوع هذا الطريق ضمن المنطقة النشيطة جعله يتميز بأهمية كبيرة خاصة و أن عرضه 20 مترا، و هو الطريق الولائي

الوحيد الذي يتميز بهذه الخصائص و ترقيته سوف تخفف الضغط على الطريق الوطني رقم 16.

- الطريق الولائي رقم 107 الرابط الطريق الوطني رقم 44 غرب بشطايبي طوله 32 كم، تقدر الحركة به 1201 سيارة في اليوم يتميز بكثرة الانعراجات، لكنه يؤدي دورا كبيرا خاصة في فصل الصيف أين يقصد السكان منطقة شطايبي للسياحة.
- ترميم الطريق الوطني رقم 16 (4.2 كم منه في حالة متوسطة).
- ترميم الطريق الوطني رقم 84 (7.3كم في حالة رديئة).
- توسيع الطريق الوطني رقم 21 و جعله طريقا مزدوجا على غرار RN_{44} و RN_{16} و هذا لتقليص حوادث المرور التي تميزه.
- ترميم CW_{129} ، عنابة-الشرفة-العلمة 7.6 في حالة رديئة.
- ترميم CW_{16} ، عنابة-سرايدي. 18.5 كم في حالة رديئة.
- ترميم CW_{15} ، عنابة-رأس الحراسة،5 كم في حالة رديئة.

إن الهدف الأساسي من ترقية الطرقات هو كلما كان الطريق عريضا و خصائصه التقنية جيدة، كلما زادت كفاءته.

- **<u>بالنسبة للمحطات:</u>** يجب إعطاء صفة المحطة لمكان وقوف الحافلات في كل بلديات الولاية و هذا من خلال تنظيم مساحة أو مكان يكون مناسبا و سهولة دخول الحافلات إليه و خروجها منه مع توفير أرصفة مغطاة تحمي المسافرين قر الشتاء و حر الصيف، إضافة إلى ذلك، توفير التجهيزات اللازمة لراحة المسافرين.

أما بالنسبة لمحطة كوش نور الدين، و من خلال المراقبة الميدانية فإنها تتميز بالفوضى العارمة، خاصة في مدخلها لاختلاط دخول الحافلات بخروج المسافرين من نفس البوابة زيادة

على الباعة المتجولين، لهذا نقترح على المسؤولين بمديرية النقل التفكير جديا في إنشاء محطة ثانية تعمل على فك الضغط و تخفيفه عن المحطة الأولى و تكون مخصصة فقط للخطوط التي تشهد أكبر عدد من الحافلات مثل خط عنابة: البوني، سيدي عمار، الحجار، و خاصة إذا علمنا أنه حسب تقديرات أعداد الحافلات على المدى المتوسط على الخطوط الثلاثة سوف تبلغ سنة 2015 حوالي 149 حافلة مقابل 100 حافلة على باقي خطوط النقل الشبه حضري (خطوط البلديات)، أما على المدى البعيد (2025) سوف تبلغ 208 حافلة على الخطوط الثلاثة مقابل 141 حافلة لباقي الخطوط و بالتالي سوف تتشبع محطة كوش نور الدين في غضون 8 سنوات القادمة لهذا نقترح محطة أخرى تقع في المدخل الجنوبي للمدينة تكون مهيأة جيدا لاستقبال عدد أكبر من الحافلات.

- **<u>بالنسبة للمواقف:</u>** هنا يأتي دور مديرية النقل و المتمثل في تطبيق قوانين محددة، ووضع في كل خط عدد معين من المواقف الإجبارية و الحد من التوقفات العشوائية للحافلات و هذا بوضع مأوى خاص في كل موقف يكون مغطى و بعيد عن حافة الطريق بين 5 و 10 أمتار، لأمان المسافرين ووضع كراسي، و إشارة تدل على أنه موقف إجباري للحافلة.

<u>II-2- بالنسبة للحافلات و المسافرين:</u>

- إن أول اقتراح نقدمه هو فتح خط مباشر بين عنابة و التريعات و التي يعاني سكانها العزلة و هذا من خلال تقديم تحفيزات للمتعاملين الخواص أو توسيع دائرة عمل المؤسسة العمومية (ETA) تشمل المناطق النائية.
- زيادة عدد الحافلات على خط عنابة- العلمة و الشرفة و التي يبلغ عددها حاليا 14 حافلة موزعة بين البلديتين و التي سيصل عددها سنة 2015 حوالي 15 حافلة، و 21 حافلة سنة

2025 و هو عدد قليل جدا إذا ما قورن بعدد السكان الذي يصل إلى 37886 نسمة في كلتا البلديتين.

- وضع شبكة متطورة في خدمة كل المواطنين.
- زيادة نصيب الفرد من المقاعد على خط:

❖ البوني و الذي يبقى ثابتا تقريبا خلال الفترة 2007-2015 حوالي 14 مقعدا/ 1000 نسمة مع زيادة صغيرة على المدى البعيد 17.16م/10^3 ن و هذا من خلال توفير أكبر عدد من الحافلات أي من المقاعد على الأقل 10000 مقعد/اليوم بنحو 35 مقعد/ 1000 ن على المدى المتوسط و نحو 12000 مقعد/اليوم بنحو 39 م/10^3 ن على المدى البعيد، و هذا حتى تصبح التغطية مرضية جدا، و توفير عدد من المقاعد.يتناسب مع الحجم الديمغرافي و الاقتصادي لبلدية البوني.

❖ واد العنب، بزيادة 1000 مقعد/ اليوم بنحو 32.47 م/10^3 ن على المدى المتوسط ، و 1700 م/اليوم بمعدل 35 م/10^3 ن على المدى البعيد.

❖ عين الباردة، بزيادة 1000 مقعد/ اليوم بمعدل 36.15 م/10^3 ن على المدى المتوسط و 1600 مقعد/اليوم بنحو 38.41 م/10^3 ن على المدى البعيد.

- فتح خطوط جديدة تربط كل من:

❖ عنابة- التريعات.

❖ عنابة – الشرفة.

❖ سيدي عمار مع كل من: سرايدي، عين الباردة، برحال، واد العنب.

❖ البوني مع كل من: سرايدي، عين الباردة، برحال، واد العنب.

❖ واد العنب – التريعات.

و هي تمثل خطوط رغبة التنقل النظرية و بالتالي هي منعدمة في الواقع.

- العمل على تخصيص مواقف السيارات بعيدا عن محطة كوش نور الدين لتخفيف الضغط حولها و تسهيل دخول و خروج الحافلات دون التسبب في الازدحام و التقليل من زمن التنقل خاصة في ساعات الذروة .
- البحث و بصورة جدية في مسألة زمن الانتظار للحافلة بالمحطة (كل المحطات البلدية) ولابد من تحديد وقت معين لانتظار الحافلة بدل انطلاقها حتى حد الامتلاء و الاكتظاظ و هذا قد يستغرق في بعض المحطات أكثر من ساعة زمن، لأن الأهم هو إحترام الزمن و ليس المردود الإقتصادي.
- توقيف الحافلات القديمة جدا و التي تسبب خطرا على الراكب و البيئة معا حيث يتعدى عمر بعض الحافلات 30 سنة وتصل حتى 38 سنة على خط عنابة- الحجار،و إدماج البنوك في تسهيل عملية تمويل شراء الحافلات الجديدة للمتعاملين الخواص.
- مراقبة تقنية دورية لتجهيزات الحافلات من: مقاعد، قارورة الإطفاء، علبة الإسعاف، نظافة الحافلة الداخلية والخارجية، وجود الستائر، وهذا لردع عدم مبالاة أصحاب الحافلات بحالتها.
- تحديد سرعة مرجعية سائقي الحافلات وحسب الدراسة الميدانية فإن 55% من الركاب أكدوا أن سائق الحافلة لا يحترم السرعة المحددة.

وقد قمنا من خلال الدراسة الميدانية بطرح 05 أسئلة محددة على مستعملي النقل الشبه حضري بولاية عنابة وهذا لمعرفة تطلعات الركاب في تحسين الوضع وقد جاءت النتائج كالتالي:

جدول رقم (59) : ماذا تقترح بصفتك مستعمل للحافلة ؟

تنظيم النقل الشبه حضري.	تخصيص النقل عمال – طلبة – تلاميذ	احترام السائق للمسافرين الوقت و الطريق	إصلاح الطرق	توفير أكبر قدر ممكن من الحافلات
%22.44	%20.23	%19.20	%18.95	%19

المصدر: الدراسة الميدانية.

بالنسبة للإقتراحات فإن 22.4% إقترحوا تنظيم النقل من مجموع الإجابات و هذا إنما يدل على سوء التنظيم و الفوضى التي يتخبط فيها النقل الشبه حضري وسوء التنظيم يشمل عدة عناصر منها:

- عدم احترام توقيت انطلاق الحافلات.
- عدم احترام المواطنين (الركاب) من طرق السائق و القابض أما بالنسبة لاقتراح تخصيص النقل سواء العمال أو الطلبة و التلاميذ فبلغ 20 % و التي توضح معاناة هذه الفئات في مجال النقل سواء من حيث التوقيت أو المصاريف الخاصة بالنقل.
- و اقتراح19 % من المستجوبين أنه يجب على السائق احترام المسافرين و الوقت المحدد لانطلاق الحافلة و احترام الطريق مع التقليل من السرعة و بالتالي الوصول بأمان.
- واقتراح 18.9% إصلاح الطرقات و ترميمها لتقليص زمن الرحلة و التقليل من حوادث المرور.
- كما اقترح 19 % من الركاب زيادة عدد الحافلات بالنسبة لكل الخطوط النقل الشبه حضري لأن الموجود حاليا غير كافية و لا تلبي الطلب على النقل خاصة بالنسبة لبلديات: البوني، العلمة، الشرفة، واد العنب، شطايبي.

- و اقترح 19 % إصلاح الطرقات و ترميمها للتقليل من حوادث المرور و تقليص زمن الرحلة.
- التوفيق بين العرض الحقيقي و العرض النظري خاصة على خطي الحجار و برحال حيث على الخط الأول الفارق وصل إلى 6 حافلات أما الخط الثاني فوصل الفرق إلى 7 حافلات و هذا النقص بين العرض النظري (الحافلات المرخصة) والعرض الحقيقي (الحافلات المستغلة فعلا) يدعونا إلى تنبيه المعنيين إلى خطورة هذا الوضع.
- و لنقل أهم انشغالات الركاب على حقيقتها و بأكثر تفصيل فقد طرح سؤال ضمن الإستمارة : هل لديك اقتراحات ؟

فكانت الإجابات متنوعة و مختلفة كل حسب وجهة نظره للمشاكل التي يعانيها الراكب يوميا، وجاءت هذه الاقتراحات كما يلي:

1- زيادة عدد الحافلات توفير أكبر قدر ممكن لتغطية النقص في مجال النقل الجماعي في كل البلديات و خاصة الهامشية .

2- إصلاح الطرقات و ترميمها .

3- تحسين و إصلاح الحافلات و تجديدها و توفير مختلف الأجهزة و توقيف الحافلات القديمة التي تشكل خطرا كبيرا على البيئة و الراكب .

4- تنظيم النقل الشبه حضري بالولاية و ذلك بتطبيق القوانين .

5- احترام الركاب من طرف السائق و القابض وعدم معاملتهم على أنهم سلعة مع إجراء دورات تدريبية للسائقين و القابضين و توعيتهم و تحسين معاملتهم للركاب .

6- نظافة الحافلة و نظافة المقاعد، الأرضية، النوافذ، الستائر.

7- احترام الوقت و أن يكون الفارق الزمني بين انطلاق الحافلة الأولى و الثانية على الأكثر بين (5-10) دقائق مع تحديد هذا التوقيت بالنسبة لكل الحافلات و جعله قانونا واجب تطبيقه 12.3%.

8- إعادة النظر في ثمن التذاكر خاصة الخطوط الطويلة بالنسبة للطلبة و التلاميذ و البطالين 3.07%

9- احترام السائق لأماكن توقف و تفادي المواقف العشوائية و غير القانونية .

10- أن يكون على نفس الخط و في نفس الوقت حافلتين مع فتح خطوط جديدة للتقليل من الاكتظاظ و إعادة برمجة الخطوط القديمة .

11- تخصيص النقل و توفير النقل الجامعي لكل من بلدتي شطايبي و سرايدي حيث تشهد الأولى نقصا كبيرا (حافلتين فقط) أما الثانية فإن حافلات النقل الجامعي منعدمة تماما .

12- توسيع نشاط المؤسسة العمومية لنوعية الخدمات الجيدة المقدمة و حسن معاملة المسافرين .

كما جاءت بعض اقتراحات الركاب كحلول و منها:

1 - توفير مناصب شغل للشباب في قطاع النقل.

2- توفير المخابئ و المحطات ووضع اللافتات.

3- تشكيل لجنة من مديرية النقل تقوم بعمل بوعي من أجل مراقبة الحافلات من حيث النظافة، التجهيزات، و مراقبة السائق و عمل القابض.

4- إيصال المناطق المعزولة و خاصة الخطوط الطويلة التي لا يريد الخواص العمل عليها و ذلك إما بتوفير وسائل نقل عمومية أو وضع تجهيزات للخواص من أجل العمل عليها وبالتالي فك عزلتها.

5- الاهتمام بهندام السائق و القابض و توحيد اللباس أثناء وقت العمل مع الاهتمام بحسن اللباقة.

نتيجة: أن تنظيم النقل يلعب دورا أساسيا داخل إطار السياسة التنموية، لهذا اعتبرنا أن عنصر " أهم التوصيات " يعتبر من أهم مقومات تنظيم النقل بولاية عنابة نظرا لاعتمادنا على رأي الراكب و المستعمل لنظام النقل الشبه حضري و الذي يعاني يوميا من مشاكل تتعلق بسوء تخطيط للنظام العام.

إن تنظيم شبكة النقل الشبه حضري بولاية عنابة يتطلب تدخلات جبارة أهمها:

- ✓ إنشاء محطة بمدينة عنابة خارج النسيج الحضري.
- ✓ زيادة عدد الحافلات و تجديدها.
- ✓ فرض رقابة من المديريةالوصية للسهرعلى هذا القطاع وإخراجه من الفوضى.
- ✓ الإهتمام بإصلاح و تهيئة الطرقات و توصيلها إلى المناطق المعزولة.

خلاصة الفصل:

من خلال ما تقدم في مباحث هذا الفصل نستخلص ما يلي:

⇐ حركية كبيرة تشهدها معظم بلديات ولاية عنابة لتبلغ أعلى قيمة لها في بلدية الحجار و شطايبي و بنسب أقل كل من البوني و عين الباردة و سرايدي.

⇐ مناطق معزولة و مهمشة تتمثل في أطراف الولاية: التريعات، الشرفة، العلمة.

⇐ وجود خطوط رغبات نظرية تعكس رغبة تنقل السكان من بلديات الولاية إلى مركزها مثل خط التريعات و الشرفة.

⇐ وجود خطوط رغبات نظرية إلى مراكز: البوني، الحجار، سيدي عمار من مراكز: واد العنب، عين الباردة، سرايدي، برحال.

⇐ قوة التفاعل تزداد في بلديات البوني، سيدي عمار، الحجار، مع مركز عنابة.

⇐ تناقص قوة التفاعل مع البلديات البعيدة أي كلما زادت المسافة.

⇐ مشاكل عديدة تعيب نظام النقل الشبه حضري بالولاية أهمها سوء التنظيم و سوء الإستغلال.

إن حل هذا الإشكال يتطلب توفير وسائل النقل ، و الإهتمام بصيانة البنية التحتية(الطرقات)، و الرقابة الصارمة و إخراج محطة نقل المسافرين من مركز المدينة.

خلاصة الباب الثالث:

من أهم خصائص النقل الشبه حضري بولاية عنابة ما يلي :

- ✓ حظيرة حافلات تابعة للقطاع الخاص متوسط عمرها 8 سنوات، مسيطرة على شبكة النقل الشبه حضري بنسبة 94.5 %، فيما تعد حظيرة القطاع العمومي جديدة العتاد و تعمل بنسبة 5.41%، بالنسبة لمجمع الحظيرة.
- ✓ محطة نقل واحدة على تراب الولاية غير كافية لأحتواء أعداد الحافلات المتزايدة ، المطلوب إخراجها من مركز المدينة.
- ✓ تزيد صعوبة التنقل كلما إتجهنا إلى أطراف الولاية.
- ✓ رغبة التنقل تتجسد في خطوط نظرية ولا توجد في الواقع تربط مركز عنابة بكل بلدياته .
- ✓ زيادة الطلب المستقبلي على النقل نتيجة زيادة عدد الركاب، وهذا راجع إلى الزيادة السكانية المعتبرة.

الخاتمة العامة

<u>الخاتمة العامة :</u>

إن قطاع النقل يلعب دورا أساسيا في تجسيد أهداف التنمية لمختلف القطاعات الإنتاجية و يعمل على بعث إمكانياتها الإنتاجية ، كما يعمل على تحسين مستوى معيشة السكان ، كما يعمل النقل بمختلف وسائله على خلق حركية بين المراكز ، هذه الحركية قد تضفي صفة خاصة لكل مركز حسب مقدار تأثيرها المجالي.

إن التهيئة بمفهومها الشمولي هي تحديد مجموع العوامل و المتغيرات لمعرفة مدى الإختلالات الموجودة في إقليم ما ، و تنتج هده الفوارق عن عدة أسباب ، و بما أن النقل يعتبر شريان حيوي فإن غيابه يؤذي إلى جمود الحركية في منطقة معينة ، و توفره يعني إزدهارها,

و من خلال دراستنا لمجال الولاية و تأثيره على النقل شبه الحضري ، تبينت عدة إستنتاجات ، منها الإختلالات المجالية الواسعةا التي يعرفها مجال ولاية عنابة ، كغيرها من معظم ولايات الوطن ، و بالتالي التركيز على عنصر النقل شبه الحضري و مدى تأثيره المباشر في فك العزلة و التنمية المحلية .

إكتسبت عنابة مكانة تاريخية عبر مختلف المراحل الزمنية من خلال مكانتها الإقليمية ، و إنصب تركيزها على دراسة شبكة الطرق و تدفقاتها لما لها من تأثيرات قوية على إنتعاش المجال الممتدة من خلاله ، و بالتالي إلتمسنا الإختلال الكبير و التفاوت بين المواكز الرئيسية (التجمع العنابي) و مراكز ثانوية (عين الباردة ، واد العنب ،سرايدي، برحال) و مراكز نائية مهمشة (شطايبي ، الشرفة ، العلمة ، التريعات) حيث يكون فيها العرض أقل من الطلب على مختلف التجهيزات و بالتالي تتولد حركية كبيرة نحو الأقطاب الرائدة داخل الولاية ، و تتوافق هده المجالات المهمشة مع الحواجز الطبيعية المتمثلة في الكتل الجبلية أو تواجدها على أطراف الولاية البعيدة و المعزولة.

و من خلال هذا البحث المقدم إستنتجنا ما يلي:

1) مجالات حلقية تميز المجال الولائي أهمها الحلقة المركزية و التي تمثل مركز الولاية "عنابة",

2) حلقة ثاموية ذات أهمية كبيرة تمثل مراكز :البوني ، سيدي عمار ، الحجار,

3) حلفة ثالثة ذات أهمية محلية تمثل مراكز : عين الباردة ، برحال ، واد العنب ، سرايدي ,

4) حلقة أخيرة تمثل البلديات البعيدة عن مركز الولاية : الشرفة ، العلمة ، التريعات و شطايبي ,

حيث تتناقص كلما إبتعدنا عن المركز العناصر التالية:

الكثافة السكانية ، التركز السكاني ، التجهيزات الإقتصادية و الإجتماعية ، أهمية محاور النقل و مستوى التدفقات ، كفاءة الشبكة (الطرق) ، كما يتناقص العرض المقدم في إطار النقل شبه الحضري من حيث التجهيزات التحتية (محطات) و وسائل النقل (الحافلات),

كما يعاني قطاع النقل شبه الحضري بالولاية من نقص كبير في مستوى التجهيزات من محطات و مخابيء الإنتظار و إنخفاض عدد الحافلات كلما زادت المسافة الرابطة مركز عنابة بمختلف بلدياتها ، و سيطرة القطاع الخاص في هذا النوع من النقل بنسبة 94 % ، مما أضعف المردود و مستوى الخدمة المقدمة ، كما أن تواجد القطاع العمومي على خطوط التجمع العنابي جعلها خطوط أكثر أهمية و حركية و أكثر ترددا ,

و من خلال الدراسة المستقبلية على المديين المتوسط و البعيد لتطور عدد السكان و عدد الركاب و عدد الحافلات ، نسبة الحركية لاحظنا زيادة معتبرة و هامة للطلب على النقل شبه الحضري مستقبلا ، لهذا يجب تحديد خطة مدروسة لتوقعات زيادةهذا الطلب لتوفير العرض الملائم و تجنب الفوضى و إخراج محطة النقل شبه الحضري من وسط المدينة.

إن أهم ما يميز ولاية عنابة هو إنقسام مجالها إلى أقاليم متطورة و أخرى مهمشة هامشية ، يقل فيها الربط الجيد بالمنطقة الديناميكية ، و بالتالي قدم هذا البحث لدراسة إمكانية تنظيم و هيكلة شبكة النقل شبه الحضري لمجال الولاية من خلال تقييم الفوارق و الإختلالات الواضحة في هذا المجال ,

و ككل بحث علمي وصلنا إلى توصيات في غاية الأهمية يمكن الإعتماد عليها في وضع خطة تنظيمية و تسييرية للحد من سوء تنظيم الشبكة ، تضمن لها دورا أفضلا و حيوية أكبر و هذه يتطلب إرادة قوية و مؤهلات بشرية ذات مهارة تقنية و خبرة و تجربة.

الرموز الواردة في المضمون

Glossaire

ANAT : agence nationale d’aménagement du territoire.

ANDI : agence national de développement des investissements.

CW : chemin de wilaya.

DES : destination.

DPAT : direction de planification et d’aménagement du territoire.

DTP : direction des travaux publics.

DT : direction de transport.

ETA : entreprise de transport urbain annaba.

FERPHOS : entreprise nationale de production du fer et du phosphate.

ONALAIT : office nationale du lait.

ONS : office nationale de statistique.

ONT : office nationale de transport.

OR : origine.

PDAU : plan directeur d’aménagement et d’urbanisme.

PKO : point kilométrique origine.

PKE : point kilométrique extrémité.

RN : route national.

SAT : sols agricoles totaux

SAU : sols agricoles utiles.

SIDER : entreprise nationale de sidérurgie.

SNTF : société nationale de transport ferroviaire.

SNTV: société nationale de transport des voyageurs.

TJMA : trafic journalier moyen annuel.

ZET : zone d’expansion touristique.

الملحق

جدول رقم (01): ولاية عنابة: توزيع عدد السكان عبر مختلف التعدادت.

البلديات	تعداد سكان 1966 (نسمة)	تعداد سكان 1977 (نسمة)	تعداد سكان 1987 (نسمة)	تعداد سكان 1998 (نسمة)	تعداد سكان 2007 (نسمة)	نسبة سكان البلدية بالنسبة لسكان الولاية %
عنابة	153 000	225 000	228 885	249 716	268 481	42,38
سرايدي	3 957	5 900	6 646	7 226	7 472	1,18
البوني	19 312	41 800	89 391	112 134	138 374	21,84
الحجار	7 160	18 500	25 937	33 941	38 778	6,12
سيدي عمار	8 740	16 400	44 647	72 340	82 467	13,03
عين الباردة	6 440	10 100	13 705	17 515	20 021	3,16
العلمة	2 612	4 900	6 574	8 693	10 158	1,50
الشرفة	3 363	5 600	6 714	9 370	9 515	1,60
شطايبي	4 514	5 200	6 966	7 591	7 848	1,24
برحال	4 315	7 600	11 850	18 885	22 484	3,55
واد العنب	3 585	6 100	10 359	17 404	21 425	3,38
التريعات	1 604	2 900	4 214	5 080	6 455	1,02
مجموع الولاية	218 638	350 000	455 888	559 896	633 478	100

المصدر:

- تعدادي 1966 و 1977 المخطط الولائي Paw 1992

- تعدادات 1987 – 1998 – 2007 دليل الإحصائيات لولاية عنابة – 2007.DPAT

جدول رقم (02): ولاية عنابة: الكثافة السكانية.

البلديات	عدد سكان 2007 (نسمة)	المساحة كم²	الكثافة السكانية ن/كم²
عنابة	268 481	50	5 370
سرايدي	7 472	110	68
البوني	138 374	95,18	1454
الحجار	38 778	64,74	599
سيدي عمار	82 467	44,90	1 837
عين الباردة	20 021	139,60	143
العلمة	10 158	165,35	58
الشرفة	9 515	97,19	105
شطايبي	7 848	136,52	57
برحال	22 484	174,14	129
واد العنب	21 425	191,53	112
التريعات	6 455	124,05	52
المجموع	**633 478**	**1 393,20**	**454,69**

المصدر: دليل إحصائيات ولاية عنابة DPAT.2007

ولاية عنابة:العلاقة الإرتباطية بين كثافة الطرق و الكثافة و التركز السكاني.

جدول رقم (03): الكثافة السكانية:

البلديات	الكثافة السكانية x	كثافة الطرق	x2	y2	xy
عنابة	5370	0,56	28836900	0,3136	3007,2
سرايدي	68	0,54	4624	0,2916	36,72
البوني	1454	0,38	2114116	0,1444	552,52
الحجار	599	0,42	358801	0,1764	251,58
سيدي عمار	1837	0,38	3374569	0,1444	698,06
عين الباردة	143	0,51	20449	0,2601	72,93
العلمة	58	0,09	3364	0,0081	5,22
الشرفة	105	0,32	11025	0,1024	33,6
شطايبي	57	0,36	3249	0,1296	20,52
برحال	129	0,17	16641	0,0289	21,93
واد العنب	112	0,27	12544	0,0729	30,24
التريعات	52	0,25	2704	0,0625	13
المجموع	**9984**	**4,25**	**34758986,00**	**1,7349**	**4743,52**

جدول رقم (04): تركز السكان.

البلديات	نسبة تركز السكان x	كثافة الطرق y	x2	y2	xy
عنابة	38,8	0,56	1505,44	0,3136	21,728
سرايدي	-6,71	0,54	45,0241	0,2916	-3,6234
البوني	15,01	0,38	225,3001	0,1444	5,7038
الحجار	1,48	0,42	2,1904	0,1764	0,6216
سيدي عمار	9,8	0,38	96,04	0,1444	3,724
عين الباردة	-6,86	0,51	47,0596	0,2601	-3,4986
العلمة	-10,36	0,09	107,3296	0,0081	-0,9324
الشرفة	-5,37	0,32	28,8369	0,1024	-1,7184
شطايبي	-8,55	0,36	73,1025	0,1296	-3,078
برحال	-8,94	0,17	79,9236	0,0289	-1,5198
واد العنب	-10,36	0,27	107,3296	0,0729	-2,7972
التريعات	-7,88	0,25	62,0944	0,0625	-1,97
المجموع	**0,06**	**4,25**	**2379,67**	**1,7349**	**12,6396**

جدول رقم (05): ولاية عنابة: توزيع الأراضي الزراعية الموسم الفلاحي(2005-2006).

نوع الأراضي	أراضي زراعية إجماليةSAT	أراضي صالحة للزراعةSAU	المساحة المسقية	أراضي في راحة	مراعي	أراضي غير منتجة
المساحة/هكتار	58548	48177	4506.5	19410.5	4885	5486

المصدر: مديرية الفلاحة

جدول رقم (06): ولاية عنابة: توزيع أهم المنتوجات الزراعية الموسم الفلاحي(2005-2006).

نوع المنتوج	الحبوب	الخضر	العلف	الحمضيات	البقول	الزيتون	الزراعة الصناعية	الكروم
الكمية/القنطار	2405080	3570	80065	59275	581516	6145	466800	8700

المصدر: مديرية الفلاحة

جدول رقم (07): ولاية عنابة: حالة الطرق الوطنية .

RN	PK Début	PK Fin	العرض (م)	حالة جيدة		الطول (كم)	حالة متوسطة		الطول (كم)	حالة رديئة		الطول كم	الطول الإجمالي كم
				PK_D	PK_F		PK_D	PK_F		PK_D	PK_F		
RN16	00+000	13+200	14	00+000	00+900	0,9							0,9
			21	00+900	06+000	5,1							5,1
			14	06+000	09+000	3							3
			14				0+9000	13+200	4,2				4,2
RN44	61+100	111+200	10				61+100	68+000	6,9				6,9
			20	68+000	98+200	30,2							30,2
			14				98+200	100+000	1,8				1,8
			20	100+000	111+200	11,2							11,2
RN21	00+000	27+680	10	00+000	26+000	26				26+000	27+680	1,68	27,68
RN84	02+700	36+700	10							02+700	10+000	7,3	7,3
			10	10+000	27+500	17,5							17,5
			10	27+500	36+700	9,8							9,8
16A	00+000	04+200	10	00+000	04+200	4,2							4,2
21A	00+000	02+000	10	00+000	02+000	2							2

المصدر: مديرية الأشغال العمومية – عنابة – 2007 .

نسبة الطرق الوطنية:

- **في حـالة جيدة 83, 4 % ⟵ 109,9 كم**
- **في حالة متوسطة 10 % ⟵ 12,9 كم**
- **في حـالة رديـئـة 6,6 % ⟵ 8,98 كم**

جدول رقم (08): ولاية عنابة: حالة الطرق الولائية .

CW	PK Début	PK Fin	العرض (م)	حالة جيدة		الطول (كم)	حالة متوسطة		الطول (كم)	حالة رديئة		الطول كم	الطول الإجمالي كم
				PK_D	PK_F		PK_D	PK_F		PK_D	PK_F		
12	50+450	66+850	10	50+450	66+850	16,4							16,4
15	00+000	13+500	10	05+000	13+500	8,5				00+000	05+000	5	13,5
16	00+000	51+300	10	00+000	13+000	13	13+000	33+000	20	33+000	51+300	18,5	51,3
16A	00+000	16+330	10	00+000	05+000	5	05+000	16+330	11,33				11,33
20	00+000	16+000	10				00+000	16+000	16				16
22	00+000	06+000	20	00+000	06+000	06							06
56	00+000	08+500	20	00+000	27+000	27							27
106	00+000	22+630	10	00+000	22+630	22,63							22,63
107	00+000	47+300	10	00+000	32+000	32	32+000	47+300	15,3				47,3
108	00+000	17+000	10	00+000	17+000	17							17
120	09+500	17+500	10	09+500	13+000	3,5				13+000	17+500	4,5	8
129	00+000	17+600	10	00+000	03+000	3	03+000	10+000	7	10+000	17+600	7,6	17,6
167	00+000	26+800	10							00+000	26+800	26,8	26,8

المصدر: DTP – 2007

نسبة الطرق الولائية:

- في حـالة جيدة 53,68 %

- في حالة متوسطة 25 %

- في حـالة رديـئة 21,32 %

جدول رقم (09): ولاية عنابة: كثافة الطرق بالنسبة للمساحة وسكان بلدياتها.

البلدية	طول الطرق (CW+RN) كم	المساحة (كم²)	عدد السكان (ن)	كثافة الطرق بالنسبة للمساحة كم/100 كم²	كثافة الطرق بالنسبة للسكان كم/1000 ساكن
عنابة	28,3	50	268 481	56,6	0,10
سرايدي	59,8	110	7 472	54,3	8,03
البوني	36,3	95,18	138 374	38,1	0,26
الحجار	27,5	64,74	38 778	42,4	0,70
سيدي عمار	17,5	44,90	82 467	40,0	0,21
عين الباردة	44,51	139,60	20 021	31,8	2,22
العلمة	16,3	165,35	10 158	09,8	1,60
الشرفة	31,5	97,19	9515	32,4	3,31
شطايبي	49,6	136,52	7 848	36,3	6,32
برحال	30,55	174,14	22 484	17,5	1,35
واد العنب	52,65	191,53	21 425	27,4	2,45
التريعات	32	124,05	6 455	25,7	4,95
مجموع الولاية	**426,14**	**1393,20**	**633 478**	**30,5**	**0,67**

المصدر: طول الطرق: DTP، عدد السكان: DPAT.

الكثافة: من حساب الباحثة.

جدول رقم (10): ولاية عنابة: متوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية .

CW	PK البداية	PK النهاية	حدود الربط	1997 TJMA						2006 TJMA						2008 TJMA						مجموع TJMA			PL %
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	1997	2006	2008	
16	00+000	13+000	عنابة – البوني – الحجار – حدود ولاية الطارف	76 475	12 438	8 782	10 411	8 131	7 232	118 673	19 295	13 623	16 150	12 613	11 219	130 837	21 273	15 019	17 805	13 906	12 370	123 469	191 540	211 210	27,98
44	61+500	103+000	حدود ولاية الطارف – عنابة – برحال – حدود ولاية سكيكدة	65 562	12 995	6 406	8 734	3 558	5 809	101 708	20 159	9 937	13 549	5 519	9 011	112 133	22 225	10 955	14 938	60 84	9 934	130 064	159 886	176 274	23,77
21	00+000	27+600	الحجار – عين الباردة – حدود ولاية قالمة	22 416	12 942	1 326	146	4 691	1 345	34 774	20 077	2 057	226	7 277	2 086	38 338	22 135	2 268	249	8 023	2 299	42 866	66 499	73 315	17,51
84	00+000	33+000	صدود ولاية سكيكدة – العلمة – الشرفة – عين الباردة – حدود ولاية قالمة	2 399	1 070	66	25	404	137	3 721	1 659	102	38	626	212	4 102	1 829	112	42	690	234	4 101	6 361	7 013	30,74
16A	00+000	04+000	يمر بالتجمع العمراني للحجار	2 621	571	628	344	537	566	4 066	885	974	533	833	878	4 483	976	1 074	588	918	968	5 267	8 170	9 007	39,38
21A	00+000	02+000	يمر بالتجمع العراني لعين الباردة	639	8 341	826	09	1573	170	991	12 939	1 281	14	2 440	263	1 092	14 256	1 412	15	2 690	290	11 558	17 930	19 768	22,3
مجموع الولاية	/	/	/	170 112	48 357	18 034	16 669	18 894	15 259	263 933	75 014	27 974	30 510	29 308	23 669	290 986	82 703	30 841	33 637	32 312	26 095	290 325	450 386	496 550	24,74

المصدر: مديرية الأشغال العمومية – عنابة

جدول رقم (11): ولاية عنابة: متوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الولائية .

CW	PK البداية	PK النهاية	حدود الربط	1990 TJMA						2006 TJMA						2008 TJMA						مجموع TJMA			PL %
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	1990	2006	2008	
12	00+000	51+300	تقاطع RN44- واد العنب – تقاطع CW107- حدود ولاية سكيكدة	167	90	05	27	12	01	364	196	11	59	26	2	401	216	12	65	29	02	302	658	725	14,8
16	50+450	66+850	عنابة – سرايدي- CW107- شطايبي	92	95	02	84	17	13	201	207	04	183	37	28	222	228	04	202	41	31	303	660	728	38
56	00+000	08+500	سيدي سالم – جسر بوشي – CW129	201	40	06	34	08	12	438	87	13	74	17	26	483	96	14	82	19	29	301	656	723	19,9
57	00+000	27+000	التريعات – العزلة – CW107	21	60	02	12	03	02	46	131	04	26	07	04	51	144	04	29	08	04	100	218	240	18,7
106	00+000	22+630	الشرفة – عين الباردة – حدود ولاية قالمة	52	24	02	16	05	0	113	52	04	35	11	0	125	57	04	39	12	0	99	216	426	23
107	00+000	47+300	برحال – التريعات – شطايبي	228	167	14	83	07	01	497	364	31	181	15	02	548	401	34	200	17	02	500	1090	1201	21
108	00+00	17+000	الشرفة – القنطرة – واد زياد	140	67	03	65	10	13	305	146	07	142	22	28	336	161	08	157	24	31	298	650	717	30,68
120	09+500	17+500	حدود ولاية الطارف – حريشة – CW108	94	43	0	45	12	06	205	94	0	98	26	13	226	104	0	108	29	14	200	436	481	31,39
129	00+000	17+600	حدود ولاية الطارف – الحجار – سيدي عمار – حجر الديس – القنطرة	174	70	01	51	02	02	379	153	02	111	04	04	418	169	02	122	04	04	300	654	721	18,30
مجموع الولاية	/	/	/	1170	656	35	417	76	50	2551	1430	76	909	166	109	2812	1577	84	1002	183	120	2403	5239	5779	22,3

جدول رقم (12): ولاية عنابة: آفاق تطور TJMA(RN) لسنة 2020.

RN	16	44	21	84	16 A	21 A	مجموع الولاية
TJMA سيارة/اليوم	379303	316563	131659	12594	16175	35499	891705

المصدر: حساب الباحثة.

جدول رقم (13): آفاق تطور TJMA(CW) لسنة 2020.

CW	12	16	56	57	106	107	108	120	129	مجموع الولاية
TJMA سيارة/اليوم	1303	1300	1294	427	426	2150	1283	861	1291	10339

المصدر: حساب الباحثة.

جدول رقم (14): تطور TJMA عبر عدة سنوات بالنسبة للطرق الوطنية.

السنة	تطور TJMA (سيارة/اليوم)
1985	5 150
1986	8 641
1987	5 408
1989	6 581
1997	290 325
2006	450 386
2008	496 550
آفاق 2020	891 733

المصدر: DTP عنابة

جدول رقم (15): نشاط وكالة ANDI بالنسبة لنقل المسافرين .

السنة	عدد المشاريع	عدد مناصب الشغل	الحصيلة بـ مليون دينار جزائري
2002	01	06	5
2003	35	325	1362
2004	/	/	/
2005	31	259	348
2006	27	223	935
2007	10	24	77

المصدر : ANDI عنابة

جدول رقم (16) : ولاية عنابة: عمر حظيرة الحافلات على أهم الخطوط النقل الشبه حضري

.

الخط	0- 4 سنوات %	5- 9 سنوات %	10-14 %	15-19 %	أكثر من 19 سنة
عنابة – واد العنب	8.33	50	41.66	/	/
عنابة – عين الباردة	11.76	82.35	5.88	/	/
عنابة – العلمة	/	27.27	63.6	09	/
عنابة- الحجار	6.8	24.13	41.37	10.3	17.24
عنابة- سيدي عمار	15.62	31.25	31.25	15.62	6.25
عنابة – البوني	15	30	30	20	05
عنابة – شطايبي	77.7	22.2	/	/	/
عنابة – برحال	04	72	16	8	/
مجموع خطوط النقل الشبه حضري	13.54	42.58	29.03	9.67	5.16

المصدر : مديرية النقل لولاية عنابة 2008.

جدول رقم (17): مستويات التردد على أهم خطوط شبكة النقل الشبه حضري.

الخط	نسبة التردد		الخط	نسبة التردد
البوني	8.9		حجر الديس	7
الحجار	7.8		عين الباردة	6.6
سيدي عمار	7.8		خرازة	6.6
الصرول	7.4		العلمة	6.2
بوخضرة	7.4		واد العنب	6.2
الشابية	7.4		مرزوق عمار	5.8
سيدي سالم	7.4			

المصدر: نفس المصدر السابق

جدول رقم(18): أسباب التنقلات.

عمل	تعليم	إدارة	صحة	ترفيه ورياضة	تسوق	زيارة الأهل	أسباب أخرى
%43.69	%14.63	%4.87	%5.48	%3.25	%11.99	%7.31	%8.73

المصدر: الدراسة الميدانية

جدول رقم (19): ساعات الذروة.

الساعة	قبل الساعة 6سا.	من6سا - 8سا	8سا-10سا	10سا-12سا	12سا-14سا	14سا-16سا	16سا-18سا	18سا-20سا	10سا-12سا
%	%4.8	41.16 %	30.46 %	3.7 %	2.8 %	6.2 %	% 7	% 2	1.6 %

المصدر الدراسة الميدانية

جدول رقم (20) : ولاية عنابة: نصيب الفرد من عدد مقاعد الحافلات على شبكة النقل الشبه حضري

البلدية	عدد السكان لسنة 2007	عدد وسائل النقل حافلات الشبه حضري	عدد المقاعد المتاحة	نصيب الفرد مقعدا اليوم / 1000 ن
سيدي عمار	82467	44	2710	33
البوني	138374	27	1665	12.03
الحجار	38778	33	1690	43.58
برحال	22484	24	700	31.13
شطايبي	7848	09	300	38.22
عين الباردة	20021	11	300	14.98
واد العنب	21425	09	275	12.83
العلمة+ الشرفة	19673	11	625	31.76
التريعات	6455	16(1)	306	40.95
سرايدي	7472	17(2)	306	40.95

المصدر : عدد السكان DPAT ، عدد الحافلات + عدد المقاعد : DT

(1).(2) : سيارات مهيئة fourgonnette

جدول رقم (21): حالة الطريق المسلوك .

حالة الطريق	٪
جيدة	13.42
متوسطة	66.48
سيئة	19.72

المصدر : الدراسة الميدانية

جدول رقم (22): الثمن المخصص للنقل

مقبول	٪40
نوعا ما	٪35.89
لا يطاق	٪24.10

المصدر: الدراسة الميدانية

. جدول رقم (23) : نوع المهنة .

المهنة	النسبة ٪
عامل	49.31
طالب	20.98
بطال	20.70
متقاعد	7.08
آخر (1)	1.90

المصدر: الدراسة الميدانية

(1) : تشمل بعض المهن الحرة أو بعض الخواص.

جدول رقم (24): ولاية عنابة: نصيب الفرد من عدد مقاعد سيارات الأجرة.

البلدية	عدد السكان لسنة 2007 (ن)	عدد سيارات الأجرة المستغلة	عدد المقاعد	نصيب الفرد عدد المقاعد مقعد / 1000 ن
سيدي عمار	268 481	2184	8736	32.35
سرايدي	7472	50	200	26.76
البوني	138374	254	1016	7.34
الحجار	38778	135	540	13.92
سيدي عمار	82462	180	720	8.73
شطايبي	7848	18	72	9.17
عين الباردة	20021	30	120	5.99
الشرفة	9515	12	48	5.04
العلمة	10158	10	40	3.93
برحال	22484	46	184	8.18
واد العنب	21425	15	60	2.80
التريعات	6455	06	24	3.71
المجموع	633478	3040	12160	19.19

المصدر: - عدد السكان DPT 2007

- عدد سيارات الأجرة DT 2007

- نصيب الفرد: حساب الباحثة

جدول رقم (25) : ولاية عنابة: نسبة حركية السكان على شبكة النقل الشبه حضري.

البلدية	عدد السكان2007(نسمة)	عدد المسافرين راكب / اليوم	نسبة الحركية %
سرايدي	7472	642	8.6
البوني	138 374	9324	7
الحجار	38 778	7098	18.30
سيدي عمار	82 467	11 382	14
شطايبي	7848	1440	18.34
عين الباردة	20 021	1440	7.19
الشرفة	9515	1500	15.76
العلمة	10158	1500	14.76
برحال	22 484	3360	14.94
واد العنب	21425	1210	5.64
التريعات	6455	403	6.24
المجموع الولائي	**364 997**	**39 299**	**11**

المصدر : DPATعنابة + معالجة الباحثة

شكل رقم (01): مصفوفة الارتباط لولاية عنابة.

المراكز	عنابة	سرايدي	البوني	الحجار	سيدي عمار	عين الباردة	العلمة	الشرفة	شطايبي	برحال	واد العنب	التريعات	المجموع	مؤشر التمركز IC
عنابة		1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	5	5
سرايدي	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25
البوني	1	0		1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12,5
الحجار	1	0	1		1	1	0	0	0	0	0	0	4	6,25
سيدي عمار	1	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	1	25
عين البادرة	0	0	0	1	0		0	1	0	0	0	0	2	12,5
العلمة	0	0	0	0	0	0		1	0	0	0	0	1	25
الشرفة	0	0	0	0	0	1	1		0	0	0	0	2	12,5
شطايبي	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	1	25
برحال	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1	3	8,33
واد العنب	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	1	25
التريعات	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		2	12,5
المجموع	5	1	2	4	1	2	1	2	1	3	1	2	25	

شكل رقم (02): مصفوفة البعد لولاية عنابة.

المراكز	عنابة	سرايدي	البوني	الحجار	سيدي عمار	عين الباردة	العلمة	الشرفة	شطايبي	برحال	واد العناب	التريعات	المجموع
عنابة		1	1	1	1	2	4	3	2	1	2	2	20
سرايدي	1		2	3	4	5	7	6	1	2	1	2	34
البوني	1	1		1	2	2	4	3	3	2	2	3	24
الحجار	1	3	1		1	1	3	2	4	3	4	6	29
سيدي عمار	1	4	2	1		2	2	1	3	2	3	4	25
عين البادرة	2	5	2	1	2		2	1	4	3	4	5	31
العلمة	4	7	4	3	2	2		1	5	3	4	5	40
الشرفة	3	6	3	2	1	1	1		4	2	3	4	30
شطايبي	2	1	3	4	3	4	5	4		3	1	1	31
برحال	1	2	2	3	2	3	3	2	3		1	1	23
واد العنب	2	1	2	4	3	4	4	3	1	1		1	26
التريعات	2	2	3	6	4	5	5	4	1	1	1		32
											مجموع الولاية		345

شكل رقم (03): مصفوفة المسافات لولاية عنابة.

المراكز	عنابة	سرايدي	البوني	الحجار	سيدي عمار	عين الباردة	العلمة	الشرفة	شطايبي	برحال	التريعات	واد العنب	المجموع	الرتبة
عنابة		14	07	11	16	33	45	37	60	30	42	30	325	1
سرايدي	14		21	28	30	44	59	39	74	44	56	44	453	5
البوني	07	21		07	12	23	89	100	65	35	47	35	441	4
الحجار	11	28	07		04	22	30	23	79	44	56	44	348	2
سيدي عمار	16	30	12	04		20	54	27	74	45	56	44	382	3
عين البادرة	33	44	23	22	20		42	07	93	63	75	63	485	7
العلمة	45	59	89	30	54	42		09	135	70	82	105	720	11
الشرفة	37	39	100	23	27	07	09		46	70	75	70	503	8
شطايبي	60	74	65	79	74	93	135	46		36	48	48	758	12
برحال	30	44	35	44	45	63	70	70	36		07	12	456	6
التريعات	42	56	47	56	56	75	82	75	48	07		24	568	10
واد العنب	30	44	35	44	44	63	105	70	48	12	24		519	9

شكل رقم (04) : مصفوفة خطوط الرغبات النظرية لولاية عنابة.

المراكز	عنابة	سرايدي	البوني	الحجار	س.ع	شطايبي	ع.الباردة	الشرفة	العلمة	برحال	واد العنب	التريعات
عنابة		2006	103196	7229	15375	84	372	249	140	522	733	122
سرايدي	2006		1033	98	240	3.6	9.7	7.8	5	24.8	40	6
البوني	103196	1033		33536	71320	42.7	239.6	168	97	304	378	72
الحجار	7229	98	33536		40789	9.7	99	64	30.3	85	95	18
س.ع	15375	240	71320	40789		24	210.5	196	82	223.5	225	43
شطايبي	84	3.6	42.7	9.7	24		3.8	2.5	2.7	15.2	19.7	8.8
ع. الباردة	372	9.7	239.6	99	210.5	3.8		132.2	72	48.7	36.25	8
الشرفة	249	7.8	168	64	196	2.5	132.2		37.7	53.4	35.4	7.2
العلمة	140	5	97	30.3	82	2.7	72	37.7		57	30.3	7.2
برحال	522	24.8	304	85	223.5	15.2	48.7	53.4	57		752.7	145
واد العنب	733	40	378	95	225	19.7	36.25	35.4	30.3	752.7		216
التريعات	122	6	72	18	43	8.8	8	7.2	7.2	145	216	

المصدر: إنجاز الباحثة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة منتوري – قسنطينة –

كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية

استمارة استبيان حول النقل الجماعي شبه الحضري بولاية عنابة

1- أسئلة عامة :

- مكان الإقامة (البلدية) : ....
- السن :...........
- الجنس:ذكر ☐ ، أنثى ☐
- المهنة: طالب ☐ ،عامل ☐ ،بطال ☐ ، متقاع ☐ ، أ ☐
- استعمالك للحافلة :يومي ☐ ، أسبوعي ، شهري ☐
- ما هو غرض (السبب) التنقل: عمل ☐ ، تعليم ☐ ، إدار ☐

صحة ☐ ، ترفيه و رياض ☐ ، تسوق ، زيارة الا ☐ ، أسبا ☐ أخرى

- ما هي أهم ساعات التنقل : قبل [قبل الساعة السادسة] من [6- 8] ، [10-8] ، [10-]

[12-] [16-14] [16-] [20-18] [بعد الساعة 20]

2- أسئلة حول نظام النقل :

- ما هو الحكم العام الذي تقدمه حول النقل الجماعي شبه الحضري بولاية عنابة هل هو :

[جيد جدا] [جيد] [متوسط] [سيء]

- عندما تريد التنقل لغرض ما ، هل يكون ذلك :

[سهل جدا] [سهل] [صعب] [صعب جدا] [منعدم]

3- أسئلة حول وسيلة النقل :

حالة الحافلة :

	جيدة جدا	جيدة	سيئة	سيئة جدا
التجهيزات				
حالة المقاعد				
الضجيج				
النظافة				

الاكتظاظ :

- تجد في معظم الحالات مكانا للجلوس ☐
- في بعض الأحيان تسافر واقفا ☐
- لا تجد مكانا للجلوس ☐

4- أسئلة حول الزمن :

- مدة انتظارك للحافلة تكون من :

أقل من خمس دقائق ، 10-5 دقائق | 15-10 د | 20-15 د | أكثر من 30 د

- الزمن الذي تستغرقه من البيت إلى المحطة أو موقف الحافلة

10-5 د | 15-10 د | 20-15 د | أكثر من 30 د

- هل محطة الرحلة قريبة من مكان : السكن ، العمل ، الدراسة ، الصحة ....

نعم | لا

- مسافة الرحلة من مكان الانطلاق و مكان الوصول تستغرق :

10د | 20د | 30د | 45د | ساعة و أكثر

- هل التأخرات عن مكان وصولك : قليلة | كثيرة | لا تذكر
- هل يحترم السائق السرعة المحددة نعم | لا

5-أسئلة حول مشاكل التنقل :

- كيف تجد حالة الطريق الذي تسلكه خلال رحلتك بالحافلة :

حالة جيدة	متوسطة	سيئة

- هل الثمن الشهري المخصص من مجموع أجرتك هو :

مقبول	نوعا ما	لا يطاق

المشاكل التي تعاني منها الركاب يوميا:

	رئيسي	ثانوي	لا يؤخذ بعين الاعتبار
عدم توفر وسيلة النقل			
اكتظاظ الحافلة			
باهظة الثمن			
الحافلة بطيئة			
ازدحام الطريق			

6-اقتراحات الركاب بالنسبة للنقل شبه الحضري :

- هل تقترح بصفتك مستعمل للحافلة:

- 1- تنظيم النقل شبه الحضري بالولاية ؟ ☐

2- تخصيص النقل (العمال، التلاميذ، الطلبة.........) ☐

3- احترام السائق ل: المسافرين، الوقت، الطريق ؟ ☐

4- إصلاح الطرق ؟ ☐

5- توفير عدد أكبر من وسائل النقل (الحافلات) ؟ ☐

6- هل لديك اقتراحات أخرى ؟ ....

....

....

نتائج استمارة الإستبيان :

1- أسئلة عامة :

- مكان الإقامة (البلدية) : مختلف بلديات الولاية
- السن : مختلف الأعمار
- الجنس: ذكر : 63.11% أنثى : 36.88%
- المهنة: طالب 20.98 % ،عامل 49.31 %، ،بطال 20.70 % ، متقاعد 7.08 % آخر 1.90 %
- استعمالك للحافلة: يومي 76 % ، أسبوعي 19.67 % ، شهري 5.5 %
- ما هو غرض (السبب) التنقل: عمل 43.69_% ، تعليم 14.63% ، إدارة 4.87% ، صحة 5.48% ،ترفيه و رياضة 3.25 % ، تسوق 11.99 % ، زيارة الأهل : 7.31 % ، أسباب أخرى 8.73% .
- ما هي أهم ساعات التنقل: قبل الساعة السادسة :_4.8 % ، من 6-8 : 41.16 % ، من 8-10 : 30.46 % ، من 10-12 : 3.7 % ، من 12-14 : 2.8 % ، من 14-16 :6.2 % ، من 16-18 : 7%، من 18-20 : 2% ، بعد 20: 1.6 %.

2- أسئلة حول نظام النقل :

- ما هو الحكم العام الذي تقدمه حول النقل الجماعي شبه الحضري بولاية عنابة هل هو :

جيد جدا 5.83% ، جيد 26.27% ، متوسط 37.22% ، سيء : 30.65 %

- عندما تريد التنقل لغرض ما ، هل يكون ذلك :
- سهل جدا : 9.43 % ، سهل 43.20% ، صعب 30.70% ، صعب جدا : 14.94% ، منعدم : 1.90 % .

2- أسئلة حول وسيلة النقل :

حالة الحافلة :

	جيد جدا	جيدة	سيئة	سيئة جدا
التجهيزات	4.07	22.01	57.60	16.30
حالة المقاعد	03	23.22	5.37	19.39
الضجيج	3.84	14.83	50	31.31
النظافة	6.37	20	42.38	31.02

الاكتظاظ :

- تجد في معظم الحالات مكانا للجلوس : 17.91.

– في بعض الأحيان تسافر واقفا : 60.31

– لا يجد مكانا للجلوس :21.76

– أسئلة حول الزمن :

– مدة انتظارك للحافلة تكون من :

'5 : 4.21 % . '10-5 : 15.37% . '15-10 : 31.75 % .، '20-15 : 23.87 % . ، أكثر من '30 : 25% .

- الزمن الذي تستغرقه من البيت إلى المحطة أو موقف الحافلة:

'10-5: 31% ، ' 15-10 :32.6 % ، ' 15-10 : 18.44% ، أكثر من '30 : 17.64%.

-هل المحطة قريبة من مكان : السكن ، العمل ، الدراسة ،............

نعم: 41.73% ، لا 58.26%

- مسافة الرحلة من مكان الانطلاق و مكان الوصول تستغرق:

10د : 8.19% ، 20د : 24.31 % ، 30د : 30.60 % ، 45 د: 24.04 % ساعة و أكثر 12.84 %.

هل التأخرات عن مكان وصولك:

قليلة: 40.65 %، كثيرة 49.72% ، لا تذكر 9.61 %.

هل يحترم السائق السرعة المحددة:

نعم :44.93%، لا: 55.06 %

3- أسئلة حول مشاكل التنقل :

- كيف تجد حالة الطريق الذي تسلكه خلال رحلتك بالحافلة :

حالة جيدة : 13.42 % ، متوسطة66.48 % ، سيئة 19.72%

- هل الثمن الشهري المخصص من مجموع أجرتك هو :

مقبول: 40 % ، نوعا ما : 35.89 % ، لا يطاق : 24.10 %

المشاكل التي تعاني منها الركاب يوميا :

	رئيسي %	ثانوي%	لا يؤخذ بعين الاعتبار%
عدم توفر وسيلة النقل	52.89	29.20	17.9

اكتظاظ الحافلة	59	27.74	13.18
باهظة الثمن	21.66	33.61	44.72
الحافلة بطيئة	39.39	39.94	20.66
ازدحام الطريق	54.54	23.96	21.48

6- اقتراحات الركاب بالنسبة للنقل الشبه حضري :

هل تقترح بصفتك مستعمل للحافلة :

1- تنظيم النقل شبه الحضري ؟ 22.44.

2- تخصيص النقل (العمال ، التلاميذ ، الطلبة) ؟20.23%.

3- احترام السائق ل : المسافرين ، الوقت ، الطريق ؟ 19.20 %

4- إصلاح الطرق ؟ 18.95 % .

5- توفير عدد أكبر من وسائل النقل (الحافلات) ؟ 19%.

6- هل لديك اقتراحات أخرى ؟ إجابات مختلفة .

المصادر و المراجع

المصادر و المراجع باللغة العربية:

1- الكتب:

آلايف ، التخطيط الإقليمي في البلدان النامية. دار التقدم ، موسكو.

- د. بشير التجاني ، التحضر و التهيئة العمرانية في الجزائر. ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، سنة 2000.
- روبير أوزيل ، فن تخطيط المدن. ترجمة بهيج شعبان ، الشركة الوطنية للنشر و التوزيع ، الجزائر ، 1973.
- د. سعيد علي عبده ، جغرافية النقل " مغزاها و مرماها " . مكتبة الأنجلو مصرية ، القاهرة ، 2007.
- د. صلاح الدين علي الشامي ، النقل . نشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1977.
- د. عبد الفتاح وهيبه ، في جغرافية العمران . دار النهضة العربية.
- د. محمد بلقاسم حسن بهلول ، الإستثمار و إشكالية التوازن الجهوي " مثال الجزائر " . المؤسسة الوطنية للكتاب ، الجزائر ، 1990.
- د. محمد الهادي لعروق ، مدينة قسنطينة " دراسة في جغرافية العمران " . ديان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1984.
- د. محمد توفيق سالم ، هندسة النقل و المرور . دار الراتب ، 1985.
- د. محمد توفيق سالم ، د. سعيد علي عبده ، شبكة المواصلات في الوطن العربي. المنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم، معهد الدراسات و البحوث العربية ، 2002.

2- الأطروحات:

- أحسن بن ميسي ، التحضر و التصنيع في الجزائر " حالة الإقليم الشمالي الشرقي الجزائري ". رسالة دكتوراه، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة، 1998.
- سليمان مكفس ، النقل الداخلي في مدينة قسنطينة . رسالة ماجستير ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 1983.
- عزباوي سهام ، دور الشبكات " الحضرية و الطرق" في تنظيم مجال ولاية أم البواقي . رسالة ماجستير ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2005.
- كبيش عبد الحكيم ، النقل الجماعي للمسافرين في ولاية سطيف . رسالة ماجستير ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2001.
- مريم بن مشيش ، النقل الحضري الجماعي بالحافلات في قسنطينة . رسالة ماجستير ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2004.

3- مذكرات التخرج:

- العلمي مسعودة، بو جردة نزيهة ، عنابة " ميناء و ظهير " . مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2001.
- بن عيسى فتحي ، مسقم صلاح الدين ، العلاقة بين الصناعة و الزراعة في ولاية عنابة. مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2001.
- بو البحري سليم ، بن حمادة عيسى، دراسة شبكة النقل في ولاية عنابة . مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 1992.

- عبدة آسيا ، ذيب صونيا ، ولاية عنابة "دراسة مجالية " . مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2000.
- غرابي نجلاء ، دور مركز قسنطينة في النقل الجهوي. مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 1998.
- لعياضي عبد السلام ، هلايلي خميسي ، شبكة الطرق بالشرق الجزائري . مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 1990.
- مفتاح لمياء ، بو غرارة إبتسام، النقل الجماعي بالحافلات في مدينة قسنطينة. مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض و الجغرافيا و التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2007.

LA BIBLIOGRAPHIE : **المصادر و المراجع باللغة الأجنبية.**

1-Les ouvrages :

- PIRRE SALAMA , les voies romaines de l'afrique du nord . gouvernement gènèral de l'algèrie, direction de l'intèrieur et des beaux arts, service de antiquitè , 1951.

2- Les thèses :

- AHMED GHENOUCHI , transport ferroviaire et espace , le cas du nord –est algérien. Thèse de magister , faculté des sciences de la terre , de la géographie et de l'aménagement du territoire , université de Constantine ,2001.
- AHMED GHENOUCHI , le cas du nord –est algérien. Thèse de doctorat , facultè des sciences de la terre , de la gèographie et de l'aménagement du territoire , universitè de constantine ,2008.
- DjAMEL RAHAM , les structures spatiales de l'est algérien « les maillages territoriaux , urbains et routiers » . Thèse de doctorat , facultè des sciences de la terre , de la gèographie et de l'amènagement du territoire , universitè de constantine ,2001.
- KOUADRIA ,N , urbanisation et espace de communication dans la wilaya de annaba. Thèse de magister , faculté des sciences de la terre , de la géographie et de l'aménagement du territoire , université de Constantine ,1995.
- THOMAS FRANÇOIS, Annaba et sa région « organisation de l'espace dans l'extrême est algérien ». Thèse de doctorat, université Saint-Étienne, France ,1974.

3-Les mémoires de fin d'étude :

- AHMED MAACHOU, KARIM RIGHI , relation : urbanisation – transport, « cas de la ville de SAIDA » . mémoire de fin d'étude, école nationale d'application des techniques des transports terrestres, Batna », 1993.

4-Les revus :

- GHENOUCHI.A,l'approche topologique dans l'étude des réseaux de transports dans l'est algérien . revue RHUMEL ,N°=06, faculté des sciences de la terre , de la géographie et de l'aménagement du territoire , université de Constantine ,1998.
- REVUE RHUMEL ,N°=03, 1983, faculté des sciences de la terre , de la géographie et de l'aménagement du territoire, université de Constantine.

5-les études :

- BUREAU D'ETUDE CNTC/SPA, étude portant plan de transport dans la wilaya de Annaba . phase 1,2,3,4 (2007-2008).
- DPAT, monographie de la wilaya de annaba.1970,1981,2007.
- URBAN, Annaba plan d'aménagement de la wilaya (PAW).1995.
- URBAN, Annaba , révision du PDAU intercommunal, phase 01,2004.

6-sites d'internet :

- www.ONS.dz
- www.ANNABA.com.

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

فهرس الصور

فهرس الخرائط

فهرس الهياكل المجالية

فهرس المواضيع

الباب الاول: العوامل المؤثرة في النقل بولاية عنابة.

الفصل الأول : الوسط الطبيعي وشبكة النقل

الفصل الثاني: العوامل السكانية و شبكة النقل

الفصل الثالث: العوامل الإقتصادية و شبكة النقل

الباب الثاني: تطور و بنية الشبكة

الفصل الأول: تطور الشبكة عبر مراحل تاريخية

الفصل الثاني: البنية التحتية لشبكة الطرق " العرض المقدم".

الفصل الثالث: الدراسة الطبولوجية

الباب الثالث: العرض و الطلب في ميدان النقل شبه الحضري و الحركية المجالية.

الفصل الأول: شبكة النقل شبه الحضري

<u>الفصل الثاني: تقييم العرض و الطلب على النقل شبه الحضري</u>

الفصل الثالث: الحركية و آفاق نظام النقل شبه الحضري

الملخص :

لقد إكتسبت ولاية عنابة مكانة تاريخية من خلال موقعها الجغرافي المتميز مما أعطاها مكانة أقليمية متميزة ، بإعتبارها نقطة عبور و إلتقاء من خلال شبك الطرق و التدفقات لما لها من تأثيرات قوية على أنتعاش المجال و بالتالي يظهر الفرق الكبير و الإختلال بين مجالات الولاية ، حيث تعتبر البنية التحتية للنقل من أهم عناصر التهيئة الإقليمية و التي تعمل على خلق محاور التبادلات ومحو هذه الفوارق,

و تعد شبكة النقل شبه الحضري بولاية عنابة من أهم الشبكات على غرار وسائل التقل الجماعي الحضري أو البحري أو الجوي أو السكة الجديدية و لكن في الوقت ذاته تتميز هذه الشبكة بالنقص الكبير و سوء التنظيم و الفوضى و إنعدام الإحترافية ,

المفردات الإستدلالية:

ولاية عنابة _التدفقات _ الحركية _ سوء التنظيم _النقل شبه الحضري _ المنطقة الديناميكية _ التجمع العنابي _المناطق المهمشة _ البنية التحتية _ نظام النقل _حظيرة النقل,

RESUME:

L'étude du réseau de transport est considérée des plus récentes, de part de son Importance dans l'organisation et l'adition des disparités spatiales. En effet , le réseau de transport permet de relier les région (les plus éloigneés) les unes aux autres et delà faciliter les échanges économiques et sociaux.

L'infrastructure du transport est l'un des plus important élément de l'aménagement régional qui permet de créer des axes d'échange.

Tout comme le transport urbain , maritime , et aérien , le réseau suburbain de la wilaya de Annaba est très important bien qu'il témoigne l'absence du professionnalisme , organisation .

Cette présente étude permet , dans un premier temps de dévoiler et de mettre en évidence les problèmes dont souffre le réseau sub urbain et qui a provoquer des déséquilibre régional dans la wilaya de annaba , dans un second temps , de proposer quelques solutions permettant de contribuer à rétablir l'ordre et d'assurer une meilleure gestion.

Mots – clefs :

Wilaya de Annaba – flux – mobilité – désordre – transport sub urbain – zone dynamique –agglomération de Annaba – régions marginaliseés –infrastructure – système de transport – parc des bus.

SUMMARY :

The study of the transporting system (net work) is considered as the most important among the recent research , because it plays a major role in the abolition of spatial disparities. Indeed , the transporting net work helpes to like the remote regions together ; consequently it makes economic and social exchanges esier .

The infrusructure of transporting system in Annaba is as important as the marine and aerial ones . However , it lacks organisation and professionalism.

This study shows and put in evidence the troubles that handicap this transpoting

system and suggests some solutions which can contribute to establish order and ensure a good management .

Keys words:

Department of annaba – flows – movements – disorder – suburban transporting – neglected zones – infrastructure – transporting system – station of transporting.